



الحراء .. عنوا يتحول الى قائل الخزاع البصى سلاع ذرج ين عندالانسان .. لغدة التخاطب بين العلم اع

العام يقول مرحبًا سيناء





الإيكندين. ٥٠ التصطليبارات منطقة وتكذير كم الملكة • منيرمقار عرب الحرية

يوبرسعبيد: • الموزيون المعرب قايتيال وطرح الج الكويب : • شكة النهرات مروالاسراد

المسعودية : • الثوثة المؤليات جَدَّ الزاين

وين⊙ نصر السيارات

كوينيش النيل رجاردن سيتى يشن جواد جسنى القاهرة

ش عدلی

بحدرفيش والمنبل طلعت مرب

مصرالجدبدة شمبليولت

عماد الدين عينه الصيرة القاهدة

ومعاترا لجعزة

• النصرلصناغاليالة • بشركة المتحارة العالمية

« الأنجاوا عيشيان موتعين « الشرقية للبيارات (إبيست)

ه مُوزِقِت المطيعي ه مصربالهندية والعدد • المحاربيث والهدية

« شيمة بسيارات يعت السعود ا

* شركة ألوعدة العربة

ولله شهرية المدرها أكاديمية البحث الغسلمي والثكنو لوجيا ودارالتعسير للطبع واللشير الجهورية



المدد ١٤ ـ اول بيانة ١٩٧٩ م BLOTHERA MEXANDRIA

و السحر بالصفوفات د، حيد اللطيف ايو السعود ٠٠٠ ٣٨

في منا العدد

- عزيزي القارئء حبد المنعم المساوى
- ايهاب الخضرجي ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠
- دواج فداین
 د. عبد الحسن صائح ··· ··· ۱۱ ··· ۱۱
- · عندما يتحول الهواء الى قاتل كيميالي سعير رجب سليم ٠٠٠ ١١
 - والخداع البصرى سلاح ذو حدين
 - د. مصطفی احمد شحانه ... ۲۲ ...
 - · المتاكب احد خطوط دفاعتا : ده: على على المرسى ٢٥
 - ه المديد في الطب ٨٧
 - د، مجمد خبرى عبد الدايم ١٠٠٠ ٣١

- - و اجدات المالم في شور ..
- e اخبار العلم و اخبار
- و مرجبا سيئاه د، محمد لبهان سويلم ٠٠٠ ٠٠٠)؟

الوسوعة الطبية . ورق

ن وجبة طبية خليفة

د، فؤاد فتحي منه الحيد ١٠٠٠ ٢٤

- د.، محبود احماد الشربيش ... ١٠٠ ٨١
- ه قالت صحافة المالم احمد السعيد والى ١٠٠ ... ١٥
- a ابواب هوايات والسابقة والتقويم بشرف عليها جميل على جمدى
- و انت اسال والعلم يجيب محمد عليش الله الله ١٠٠ سا ١٠٠

كربون الاشتراف في المجلة

-48

and the design and the design of the design

العنوان البليد

ديشيس المتحسوبير

عبدالمنعمالصاوي مستشاروالتحسوير

الدكتور عاد الدين الشيشيني الدكتور عبدالحافظ حلم عد الدكتور محديوسف حسن الدكتور أحسمد نجيب الأستأذ صيلاح جيلال

مدبيوا لتصوبيو

حسن عشمان

التنفيذ: محمود مسنسي

וצשנטט

شركة الاعلائات المعرية

٢٤ شارع زكريا احمد

MCOZZ ...

التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل

AACTEV

الاشتراك السنوي

إ جنيه مصرى واحد داخل جمهورية مصر
 المربة .

٣ نلانة دولارات او ما يعادلهسا في الدول المربية وسائر دول الاتعاد البريدى المسربي والافريقي والباكستاني .

٦ سيسلة دولارات في الدول الاجلبية او ما يمادلها ترسل الاشتراكات بأسم

> . Many Many دار الجمهورية للصحافة ١١٥١٥٧

ان من مرايا الانسان ؛ أنه قادر على تبرير مايججز عن تحقيقه ؛ أو فهمسه أو تفسيره او السيطرة عليه . قدرته على التبرير أشله . قدرته على التبرير أشله .

مثلا عندما هجز الانسان عن المسيطرة على حواء ؛ طفته في الهراء لا يقاوم ، حتى اخرجته من الجنة ، قال عنها أأنها لفر ، والهما لوع جن الطلاسم والالفائر ، تحتاج الى خلول .

وبدلا من أن يقول الرجل من نفسه أنه ماجز عن فهم المرأة ، آثو نان يصفي هذه المرأة بانها لفز: ليكون لمجزه ما يبرره لـ حكادا المرم.

وفي سنوات العياة الاولى ؛ وحركات الطبيعة سر مقلق على فهم الانسسان ، كان مما يرو، به المواصف والرق وسقوط المطر ، ان ذلك كله من صبتع ارواح شريرة تسييطر على هذا المالم ، فتخصب لهذه العوامل الشسافة التي تعبث بعمل، هذا النحق الفوج، والمخيف .

بل ان الحرب ، قد كانت فعلا من اقصسال السياطين ا

وكذلك مفى الانسان ، في تيسسان طويل لا ينتهي ، حتى صادت حياته كلها مرتبطة بعالم

ومنع ذلك ، فقد استطاع هذا الانسسان أن يحقق الواعا من التقسم ، اذهلت البشريسة ، واذهلت العقل الانساني نفسه . ولسعنا فريد أن نعدد الواع التقدم الهسسائلة في العلوم الطبيعية والزيافسية والطبية ، وعلوم الفلك والجيولوجياوما الني ذلك كله من علوم .

لقد شمل التقدم الذي حقق الانسسان ، الواها أخرى من التقدم في العلوم الانسسانية ، في الاجتماع والاقتصاد والسياسة والعاملات ،

وقفو:هذا الانسنان «الهني بتبرير فشئله أ » - الن أن غزا الفضياء ، وصبحه: إلى الكواكب الاخرى ، واخترع سفن قفسساء ، تحمله إلى القبر » وهو يحاول أن يغزن سنسالي الكواكب الاخرى ،

كل هبيذا ، والى جواره ، صغة اضاسية لا تزال تلازم الانسان .

أن الانسنان الذي حقق. كل هذه الالجازات فل محتفظ بهاجس اساسي عن سساي بجزعا من تكويته ، وهو أنه متمسك بقندواله على تهرير العجز ، تمامًا مثلما فسر المراة بانها لفن عندما عجر عن فهمها ، أو أدراك أضباب أخراجها له من الجنة ، ليواجه دنيا المتاعب والعداب .

الم القطاعة على تعرين العجو تتناول شخصه بعمني أن الأنسان ، هذا المارد الطويل العريض القائد ، لا برنال بيناش الي نفسه نظرة تبرين لا يتطوى عليه عقله من مجسسين على ادراك بعض أسراره الشخصية .

ان الأسمان ٤- لا يوال في نظر نفسه الفرة ١٥٠٥ توجاهن اللقي ٤ يحسمان المام ما يكتنفه من أسرار .

أن كثيرا من الامراض تصيب الانسان ؛ فعلم يجد لها مبورا مقتما ؛ يقسبول أن ذلك ، لان ملما الانسان لفر 1 - أي لفر ؟

الإنسان الذي ملا العنها تقسيسه ما ، وحقق الجازات ملطة ، وحقق أكثر من يهود أني أكثر. من مجال .

ما الانسان : الذي جمل من وسائل الانسسال بالاسلال ؛ ومن غير اسسسلاك ، وبالبسرة ، ؛ والبسرة ، والمستمل الانسان السنطان الدنيا وقت حدولها .

هذا الانسنان 6 لا يوال في يعض جوانيه لفرغامض الى غير مفهوم ... هذا: هن الشيء غين المفهوم اللا أن الانسان يدور حول الكائنات ليرصدها ، وليقابلها ، ثم يقف مع نفسه هاجسزا عن أدراك بعض خفايا نفسه .

وهذا هو الشيء الذي يحير الناس ، ويحير مع الناس العلماء وقادة الراي .

 أمنا الحكماء والفلاسفة ، فانهم لا يجدون في هذا عجباً ، فإن اقدس المرفة مندهم ، ان يعرف الانسان نفسه » وعندما قال ارسطو ا « اعرف نفسك بتفسك » ، لم يكن يعني بطبيعة الحسال الحانب الاخلائي فحسب ، ولا الجانب المادي فحسب ، ولا الجانب المقلي فحسب ، واكنه كان بعني ذلك حميعة.

كذلك فلنست اظن أن نظرة أرسطو الى الانسان كانت نظميرة فسيردية ، بعمني أله كسان يقط كل انسان علي حدة » بميسمدا عن بثية الجنس البشري كله ، ولكن نظرة ارسسملو ، كانت شاملة بمعنى الشمول ، الشمول السلى يستوجب البينس البشرى كله . والشمول الذي يستوعب كل جوانب الانسان مادية كالبت إو روحية أو لفسية أو اخلافية . ومعنى هذا أن الموفة عند الحكيم القسيديم لم تكن التكتيل ، ما لم يعرف الانسان ، حقيقة الجنس البشرى ، ويكل جوانب السمول التي اشرنا النهاا .

وعكدا نجد أن الحكماء والفلاسمية ، سيظلون يرون أن عناك دائما شيئا ناقصاءلم يصل البه الانسان بعد .. الإنسان يثور على الوسم الل التقليدية القديمة ، ويحقق بالثورة نوطا من التقميم

اللهل ، هذه تورة مادية ، .

والانسان يتمرد على المعيسماة الوتيبة التي يعياها فتكون فورته على التنقسسلات البطيئة السملة ، فيخترع السيارة ، ثم الباخرة » ثم الطائرة ، ثم الصواريخ ... لكن هذه ابضا تورة مادية .

والانسان قد يحطم كل ماتوارثه في لحظية غضب ، ليستبدل بالقصور القيديمة الرائمة

ناطحات سحاب . لكن تبقى هذه ايضاً؛ تورة مادية م اما ما في داخل الانسان ، فشيء آخر :.

هل يستطيع الانسان أن يتحكم ظيمة يمتمل داخل تفسنه من غضب مثلا ؟ هل هو قادر على ان بقنن الفضب ، 'فيفضب في الصباح مثلا ، ولا يغضب عند الظهيرة . أو يغضب لمدة ساعة واحسدة في اليوم ، ويختزن بقية الغضب في خزالة ما ؟ هل يستطيع الانسان أن يتحكم في الحب ؟

هل يحب كل اسمبوع يوما ؟ هل يحب في اليوم بضع دقائق ، ثم ينصرف عن الحب الي. اشياء اخرى أهم ؟. ومن ذا يستطيع أن يقنن ذلك للانسان ؟

بل من ذا يقدر على أن يرتب له بعض عواطفه فيجمل الحب أهم من الحمياسة أو يجميلُهُ الحماسة تتقدم برود الاعصاب أ

بل من ذا يستطيع ان يتحكم في ردود الانطال عند الناس بالنسبة لاشتخاص أو لاحداث 1. هذه كلها مسائل اكبر من طاقة الانسان .

الانسسسان يصنع الطب 1/ ويصنع اللنواء ، ويعننع العلاج من أمواض اكتيرة . لكن بعضا مما يصنعه الانسان في هذا السبيل قد يكون في ذاته مرضا من الامسراض بحتساج إلى علاج ! .

أن الحرن قد يقتل ، تكن بعض الحزن السديكون علاجا ،

ولا أحد بدري أبهما بقتل : المعزن أم الفرح أأ. " ولا أحد كذلك يدرى : في إيهما يكون العلاج !!!

الهم أن الانسان بسيستين في النساء العالجة الى أن يقهم نفسه بهذا الفندول الذي شرحناه .



"إبهاب الحضرجى"

العالم كله في انتظار عودة المعمل الفضائي ((سكاي لابٍ))

مع صيور هذا الصند من مجلة العلم ، يترقب العالم كله اللحظة التي يدخل فيها الممل الفسساني الامريكي « سكاى لاب » الى الغلاف الجوى ، ليسقط بعد ذلك فسسوق مكان ما على سطح كوكبنا الارضى .

وبالطبع " فان عودة عدا المملّ الفضائي ، تسبب قلقا عنها اكل الفضائين الموجودين في الاماكن التي يعتبل سقوط المسسل فوقها ، وينظلسوون هناله اللسطلة بقوب مرتبط مرتبعة ، فهم لا يعرفون حتى بالاراقة التي سيسببها لهس والمنتهم معالى الاب عنه والمنته سكاى الاب تنها المائنا من المنشاء بعنة أن المنتى هنساك سنة سنوات كامائة ونشال المنتى هنساك سنة سنوات كامائة ونشاك المنتى منوات كامائة ونشاك والمنته سنوات كامائة ونشاك سنة سنوات كامائة ونشاك المنتى سنوات كامائة ونشاك سنة سنوات كامائة ونشاك منته كامائة ونشاك كامائة ك

مارس ۱۹۷۸ أو وكان الصالا ضميفا لا بناويو أو أصلت المساوات لاساوات التحقق من المكانية أصدات الحجوة المصل ، حتى تقوم بدورها بتنسخيل اللوحات الشمسلة المخاصة المخادة شحت المعادل مداد المعادل المحال وكان الهدف امداد المعارفة على مرق الحسرى . من المسيطرة عليه مرق الحسرى . من المسيطرة عليه مرق الحسرى . كان المساواة تصلى .

ومشكلة « سكاي لاب » تفجرت

مع بداية عام ١٩٧٨ ، حين اكتشف

علماء الغضاء ان المعمل بدا يتجنه

للريجيا نحو الارض ، فقد كان

يدور حول الارش في مدار شب

دائرى على ارتفاع ٣٤٥ كيلو، مترا ، لكنه بدأ يقترب بدرعة .

ويالطيع حاول العلمساء انقساذ

الممل ، فأجروا اتصالا ممه في ٦

وفى شهر يوليو من العام الماضى اجرى العلماء محاولة جديدة لمنسع المعمل من السمسسقوط ، وركزوا

الى وقت اطول .

ال المازكة في النفط الدي وق الإدخل الفضياتي التكاولات

كار**نة الطائق "دى ـ سى-١٠**" و ٧٧٤ طائق تننظرالقولن ال

جهودهم على تخفيض وزن المصل بتخليصه من يعض المعدات والآلات التى كان يحمله ، ثم قامواً بتغيير موضع الممل في المعدار . واكدت التواهد في ذلك الوقت ان المعل اصبح اكثر استقرارا .

ولم تمض فترة طويلة ، حتى عاد الخطر مرة أخرى .

وتحرك علمساء أوربا ، وإلمروة مادة المخاوف من جديد ، وبصورة حادة وتان منهم العالم «هينز كامينسكي» مدير مرصد بوشوم ، الذي آك. الرضية الرائم الرضية خطى عرض، ه درجة شمالا وجنوبا تتمرض لخطر حطام المعلل سكاى لاب .

وكانت المشكلة فعلا تمثل جانسا كبيرا من الخطورة ، فالممل وزنه يصسل الى حسوالي ۸۸ طنا ، وتصميمة يتبح له فرصة اللوران ني مداره الذي اطلق اليه » ودون الى خلل حتى عام 1141 ،

اشهل .

وكان العلماء يرون أن تكنولوجيا باستمادة المعل سسليما ، وبدون حدوث أبة خسائر ، تكن المعسل تعجل وكأر العودة إلى الارض قبسل تكنولوجيا الفضاء قد وصلت الى كنولوجيا الفضاء قد وصلت الى المستوى الطلوب لمنع الكارثة .

وبدأ العلماء يفكرون في اسلوب مناسب لنع الكارلة ، باسستغلال التكنولوجيا المتاحة للانسان الان ، وطرحت افكار عديدة ، العصرت في الثلاثة محاور التالية :

□ ان يكون هناك نظام للتعمير الدائي ، يتضل تخلص المصل من نفسه في الفضاء القدائمي بحجرد وصول الاشارة اللاسلكية المخصصة لهذا المنرض ، وهو بالطبح المخصصة الإمثل الحداء المشكلة . لكن تحقيق قبل منتصف ما م١٩٧١ ، أي قبل أطلاق الممال أن القضاء ، وادخال هذا النظام في التصميم الاسماسي فات لتنفيذ هذا الاقراح .

وكان لهذا الرأى اهمية كبيرة ، ليست بالطب عصل مشكلة و سكاى لاب » اكن بالتسسية للمستقبل ، قلاب أن يضب مصعو المامل الفشائية والمركبات الفضائية في اعتبارهم ضرورة هذه الشئات الفضائية بعد انتفاقها من تحقيق الهسخاف الذي المقاتم لتحقيقه ، ولا شاف ان نظام التدمير المدائر بعقق ذلك بسهولة .

استخدام اسلوب المسكنات الوقتة حتى نهاية عام 1979 تماما مثل المستخدام الاسبرين عسد الاحساس بالصداع .

قمع آنهاية عام 19۷۳ ، ستنطلق اول رحلة للبكرف الفضيائي ، وهي مركبة فضائلة بداخلية النسستاني ، وهي وتصل مسئور الانسان عليها الله مسئوري عال جدا ، وعندما ينطلق الكول يمكن استستخدام لانقسالا يعكن استخدام لانقسالا

وذلك باطلاق صادوخ من الكوك ؟ لاب ؟ وذلك باطلاق صادوخ من الكوك ؟ ثم توجيعه للانتحام بالمعل ، بصد . ذلك يندفع الصادوخ ومعه المعل سكاى لاب ، متجهين بعيدا من مدار المعلى والى ارتفاع كبير حيدا ، رمينا من المسكلات الناجية عن رودات على بعد قريب ... نسبيا ... من وكب الارش ، وبذلك يدور في مداره الجديد بالقضاء السحيق .

وهذه الفكرة تعتاج الى جهدود كبيرة حتى يمكن يقاء المعسل في مداره حتى يطلق الكوك الفضائي . وهذاه الجهود الفطائية ليست سهلة التحقيق : فلابد من اعادة شمسحت سهلة يطاريات المصلل المدادة بالطالقة ، صخيرة ، فيمكن للانسان السيطرة مغيرة ، فيمكن للانسان السيطرة عليه ، كذلك ينبغى ان ظلل وجه للمعل متجسا تحق الارض الناه دوراته لحمايته من المواصدة دوراته لحمايته من المواصدة تحتيبه الظروف الجويةالتي تعرض الميرية للخطر ، وقلها مسائل غاية المعاوحة الان و المعاونة الأن

□ وكان المحبور الثالث ينادى للرك المعلى في الدفاعه الى الارض لم محدولة السبيطرة عليه ، حتى يسقط في المؤقع الذي يعتبدات الملماء له ، وهو حل يجبر الانسان على الغوض في غمار تجربة يحتمل المسبر الى كارثة مروعة ، وهو الحل الذي يحساول الانسان الباعة الان .

. وقبل أن تستفرق معا في تفاصيل أعمق ، لابد من اطلالة سريعة على هذا الممل القادم الينا .

و « سكاى لاب » ذلك الممل النضائي اللبى تنتظره الان › اطلق: في ١٤ مايو من هام ١٩٣٧ ، وكان أخلية من ما ١٩٤٨ ، وكان عجوبة عملية لمائمل الاسسان في ممارات مختلة › تكون المسسب ممارات مختلة أن كون المسسب الاستراحات التي تشاعلي الطرق التي ومكن المسسبة إحاد التي تشاعلي الطرق الذي مختلة الله ين مختلف المدن ، وبمكن الطرقة بي مختلف المدن ، وبمكن الطرقة بي مختلف المدن ، وبمكن

للمسافرين الى الفضاء السحيق ان يتزودوا منها بحاجاتهم من طعام ووقسود وخسلاف . وقد اكدت التجارب التي أجسريت على هسلاا المعل امكانية تحقيق هذا الهدف .

وبعد انطلاق المعل الفضيائي « سكاى لاب » سافرت اليه لالات رحلات > كل منها تحصر في تما الرواد . بدأت الرحلة الأولى بصد الما إما قليلة من اطلاق المصيال ، وبالتحديد في ٢٥ مساير من نفس العام .

اما المصل (مسكاى لاب ») فيرن ٨٨ طنا ، وله شكل اسطوائي بيرز ملا طنا ، وله شكل اسطوائي بيرز من في مجلسة خلية كهروضوئية لتوليد الطاقة من الشسس ، وبرتفي فو له برح معدني يتكون من المسسدة برح معدني يتكون من المسسدة الدرع طول كل منها ٣٦ مترا . الما متما المس المهمل فيصل الى ٣٦٥ مترا . الما مكما . مك

ويحتوى الممل علىمثات الاجهزة والمسسدات ، ويكفى ان نذكر لك فقط مسستلزمات الحياة البشرنة بداخله ، حتى تتمرف على حقيقة هــدا المتول الطائر ، فالممل بــه مشرة خزانات للمياه ، واحسدى مشرة ثلاجة لحقظ طمام الرواد ، وخمس وحسندات لتجميد الطمام والى جاتب ذلك هناك الاشسسياء الصغيرة اللازمة للحيساة اليومية ، والتي تمثل في مجموعها حجمسا ضحما هي الاخرى ، اما الاجهسرة العلمية التي استخدمت في اجراء التجارب المختلفة فيحتاج ذكرهسا الى صفحات عديدة ، وتمثل حجما لا سىتھان بە ،

كان ذلك هو الممل الفضسائي « سكاى لاب » وهو بالطبع يمثل في نفس الوقت حجسسم الكارثة القادمة الينة عبر الفضاء .

اختراقه للفلاف الجسوى ، ويبقى بعد ذلك ما يقرب من ٥٠٠ قطسة تتناثر على مساحة من الارض قدرت بمستطيل عرضه ١٥٠ كيلو مترا وطوله ٧ الاف كيلو متر ،

ويقي بعد ذلك تحسديد وقت دخول الفصل الفضائي الى الفسلاف العبرى ، وهو امر هام جداً لتجنب الكارك ، وبالطبع فان رصد المعل الكارك ، وبالطبع فان رصد المعل به بين الحين والاخر ، تعدد كلم « سكاى لاب » الى الفلاف الجوى وباسل الملسساء ان يعددوا اليوم وراسل الملسساء ان يعددوا اليوم وراساطة التي سيسقط فيها على مسلم الارض . وان كانت الاحمالات التي الوست من قبل لم تعمل الى المستوى الدقيق قبل لم الكارئة برمن طويل جدا .

في مارس الملفى ، حددوا يوم ٢ يونيو: لسقوط القدر وفي ابريل اخروا المومد قليلا ، وقالوا ان ذلك بونيو . لكنهم خلال شهر مايسو الماضى الخاموا أنه سيمود في الفترة بين ٢٦ يونيو و ٩ يوليو القسادم ، ورجحوا أن يحدث ذلك في الفاتى من يوليو القاح ،

ولى ٢٠ يونيو الماضى اجسيب المتاورة للامهل ، وذلك الريادة القدرة طل المادة الما

والمحتمل أن يكون لهسلنا النظام الطور تأثير حاسم للتحكم في الممل الفضائي الناء عودته .

. قبل هبوطه بعدة ساعات ، والتي حدد لها يوم ١٦ يوليو ، بعدها يقوم الممل بعناورة تمنـــع سقوطه على المناطق المزدحمة بالسكان في اوربا وآسيا ،

وعلى اى الاحوال > فسسيظل الانسان في انتظار عودة المعل من البوم الثاني لشهر يونيو > والى ان يحسدد التوتيت الدقيق له > او يستطف بالفعل .

وقد اكد الغيراء وعلماء الفضاء النضاء النصاء المساك احتمالا واحدا ققط بالعابة وخصين المن مائسة المساقط ، اثر احتراق الممل بعد خوله الى القلاف الجوى المدن الملاف الجوى المدن المدن المستنفصل عند ودتها ، ولكن المحام على الأرض ، وربمة تسقط على الأرض ، وربمة تسقط في المحيط ، وهو الامسر الاكثر ترجيحا ، وهو الامسر الاكثر ترجيحا ، وهو الامسر الاكثر ترجيحا ،

وبوجه عام ، قان معظم الفنسراء التابعين لازسة المعل الفضائي لا سكاى لاب » يحمصون على ال الإنسان سيتجنب الى حد بعيسد الإنسان المعرة الله أملنت من قبل ، وذلك بفضال المحادث الضخعة التي اجريت للسيطرة على المعل ، بل يؤكنون أن حجم المضسائر سيكون شيئلا للغاية .

وعلى اى حال ، ومهما كانت الخسائر ، فأن « سسكاى لاب » قدم الكثير من الخسسدمات الى الانسسسان في مجال الشرومات الفضائية المستقبلية، وكلها خدمات وضعت اقدام الانسان على بداية الطريق الصحيح لاستقلال هسلما الطناء الهائل في حسل مشكلات كوكب الارض .

کارثة الطائرة ((دی ـ سی ـ ۱۰)> و ۲۷۶ طبائرة تنتظر القراد ۱۰ !!

مند اللحظة التي تحلمت فيهمة الطائرة الامريكية « دي ــ سي ــ ١٠. »

وتسببت في وفاة ٢٧١ شسخصا كانوا بها الى جانبهمواطنين تصادف وجودهما على الارض لحظة ارتطام الطائرة ، منذ هله اللحظة وكل من الطائرة ، منذ هله اللحظة وكل من تصل بالطيران دائيا كان او عاملا في محب له يحس بالكسادة المرومه وابعادها الواسعة التاثير.

حتى الذين لم يسمعوا بهذه الكارلة احسوا بالأرتباك الذي يعيشه عالم الطيران حتى الان . فالمسالة لم تنحص فقط في طباله و تحطمت وأشخاص ماتوآ ، لكنها أمتدت الى كل مطسارات العبالم ، وشركات الطيران ، فقد اكتشف السبئولون أن هناك عيوبة فنية عديدة في الطَّائرة « دی ـ سی ـ ۱۰ » ، واضطروة لاصدال قرارا بوقفها عن الطيسران حتى تمالج هذه العيوب ، لكن هذه الطائرة تستخدمها ٤٠ شركة طيران في مختلف انحاء المالم ، وعسدداهه بصل الى ٢٧٤ طائرة تخدم مالقرب امن ٧٥٠ خطا جوياً ، وكان لابد من ارتباك حركة الطيران في كل اتحاء الغالم. يسبب أهذا الحجم الضخم من الخدمات التي تقسيمها هسيده الطائرة ذات الجسسيم العريض والحمولة الكسيرة

و كاتب الطائرة التابعة للخطوط الحوية الامريكية قد سقطت مساه يوم ١٥ مايو على مساحة مخصصة بالترب الذي مساكن مساكن بالترب من مطار شسيكافي ، والي جاتب التي سببتها الكارات أميس المدوق تتبجة اللارات أميس المدوق تتبجة اللارات أن للساحة بالمحروق تتبجة اللارات التي تصاعدت الار ارتطام الطائرة بالارض واحتراق حطائها ،

وقد الذي هسلة المسادث الي مجموعة من الاجراءات القورية ،
تمثلت في منع الولايات المصدقة
ولايريكية طيران جميع الطائرات من
طراز « دى - من - ، ، » ، والتي
يبلغ عندها ؟ ١٩ طائرة تملكها ٨ و
من القرار الاجريكي على مسحم
سرى القرار الاجريكي على مسحم
طائرات ركاب فرنسية الصنع تمل
في أمر تكا ، وذان سيسب السناية

والسسعت دائرة ايقاف همله الطائرات ، فامتمدت الى اليابان والنويج ونيجيسويا والسسويد والدائيمارك وايطاليا وكندا والمائي

ومعظم شركات الطيران بهسله الدول تستخدم نسسبة عالية من طائرات « دی ـ سی ـ ۱۰ » فی رحلاتها . ومن الامثلة التي توضح ذلك شركة طيران المانيا الاتحادية ، والتي تستخدم هذه الطائرات لنقل حوالي . ٤ في المالة من طاقة نقل ركابها وخاصة للمسافات طبوبلة الدى ، وعنسما اوقفت الشركة رحلاتها التي تخدمها طائرات « دى ــ سى ... ١٠ » اضطرت آلي تحويل خمسين في المائة من الركاب الى طائرات اخرى تممنال بالشركة ، ونقلت ٢٥ في المسالة مسن الركاب السفر عن طريق شركات أخرى ، ولم تتمكن من نقل ٢٥ في ألمائة مر، الركاب ،

ا ومكدا نرى أن قسراد وقف الطائرة بعد الكائرة الموصة الطائرة الموصة الطائرة الموصة الطائرة الموصة المستسودة اللي المستسودة اللي المستسودة اللي المستسودة اللي المستسودة اللي المستسودة المستسبب المستركة الألمائية به المستسبب المستران في المسائم كله مركات المستران كله مر

وبالطبع سارعت شركات الطيران والهيئات المختلفة الى محاولة ايجاد مخرج من هذه الورطة .

وكات البداية الطبيعية اجراء فحص شاملً آكل الطائرات من هاما الطراق) في محاولة الإنشسساف الميوب الفنية من جاتب 2 وتحديد ما اذا كات هالك مخاطر بالفعل من استخدام هذه الطائرة في الوقت الحال من جانب آخر .

وكانت الحصيبيلة مدهلة ، التنسيبيلة مدهلة ، التنسيبيات لعيوب متعددة هنه وهناك ، والحي أن المنازع الأمريكية من التنجهة لمشرات التكهنات التابعة من الإخطاء المنتية .

والان ما هي الاسباب التي ادت الى سقوط الطسسائرة الامريكية ، وما هي العائرة في الطائرة لا حدى سام 1 ، وجه عام 18.

هذار ما سنحاول مناقشته ممكم الان ، م

و قبل أي تفاصيل ، فهذا الطراز من الطائرات بمثلة الطيران حتى لو فقد محركاته الثلاثة ، وهذا مائيس المعين الشيب مائيس المعين في تحطيسم الطسائرة الرئيسي في تحطيسم الطسائرة كلها أن كانت الاراء تتجب تلها نحو ادائة قائد الطائرة ، والذي تتجبة عمل تمكله من اسستخدام المحرك بسبب عدم الرئفاغ الطائرة ، والمائيس عدم الرئفاغ الطائرة ، والمائيس عدم المحلك من اسستخدام المحرك بسبب عدم الرئفاغ الطائرة ، عن مسطح الارش ،

وبالطبع غان التوقف عند حد القاء السنولية كاملاقها في الانتخاصا من تصديد المسؤلية ، يعد الفنحة المسؤلية ، الملك توالت الناتخسات وفي السبانية المنتخب وفي السبانية في نقام التجميع والذي يثبت المراكبة في نقام التجميع والذي يثبت من نقام المنتخبة في المناتجر اللوبية من نقام المنتخبة في المناتجر اللوبية على المنتخبة في المناتجر اللوبية بعد ذلك عبوب في يصل المتنفة التي تعددة التي تعدد المنتخبة التي تعدد المنتخبة التي تعدد التي تعدد التي تعددة التي تعدد التي تعددة التي تعدد التي تعددة التي تعدد التي تع

وخلال الفحس لاحظ اللحقون وجود تأكل معدلي غير طبيعي ،

وعند قحص مجبوعة من الطائرات « دى ـ مى سه ١٠ ٥ الاحظ احد المكانيكيين أن احد الألواج المدنية التي تعطى احد حسسو أمل تثبيت المحرق ، غير ثابتة تماما ، وعنسد نزع علما اللوح وجسسد شرح في

احدى القطع المدنية داخل اجواء الصافي . وربمة يكون هذا الشرخ والصافي الدي الدي بمجموعة المصود الواحد لها المراد المسيدة عن المكان التحول المسيدة عن مكانها المحدد لها ٤ وبدلك تسبب في كسر أحد مسابير التثبيت .

وكان التنسساف هدا الغرخ بمثابة الدخول في دوامة جديدة ، بمثابة الدخول في دوامة جديدة ، الكساد مسماد لولبي يسمتخد لتنبيت المحركة اللغات بالجياح ، وذلك لمثروهم على مسعار مكسو ولالك لمثروهم على مسعار مكسو المسائرة ، لكن ربعا الكسر هساء المسائرة ، لكن ربعا الكسر هساء المسائرة المتراكب مساواة المسائرة المتراكب من التحميل ، المسائرة الإلد عن التحميل ع ألمسان والمناز الإلد عن التحميل ع المسائر والمؤاد المعدن المصنوع منه المسائرة ،

وقد ايد اكتشىساف الشرخ ان السمار لم يكن السبب في وقوع الكارلة ، لكنه الكسر, بسببها ،

والشركة المنتبعة لهذه الطسائرة معتقدة الان بخارائه معتقدة ، وخاصة أو التمي التحقيق والمنصص الفني بضرورة المطالبة بوقف طيران هذه الطائرات ، ومن ثم وقف التراجية نهائية . وهو الشيء اللي يقلق ٢٥ الف شخص يعملون بهذه الشركة .

لتن القرار المنتظر يفسسح في المتباره أولا وأخيرا سسلامة الاف الاضياء سيلامة الاف الاشتفاص اللين يتعاملون يوميا مع شركات الطيران التي تستخدم هذه الطائرة .



ريداء جنديد للنجنساة ، يتميز بضمان الأمان التام هند التعرض لاى خطر في المياة ، انتجته بيوت الخبرة البريطانية ، الرداء الحديد بمكن استبخدامه في مختلف الأعمال ألبحرية ، مثل اللحام والطسيلاء وغير هما من الأعمال التي تتم فرق سطّح الماء مباشرة . وهو لا يعوق الحركة ، لذلك يمكن استخدامه مدة طويلة ، فهو يحتسبوي على بالونتين متماثلتين النتفخيساك آليا بمجرد ملامستهما لسطح الماد ا ويمكنهما رافع ١٦ كيلو جراما .. وأذا تلفت آحداهما تكفي الاخرى أسرفع ٦ كيلو جرامات . واذا تلُّفُ بوسيلة بدوية أو بالفم .

رداء الانقاذ الجديد يطوى داخل حبية صغيرة ، ويفتح امام الوجه منسل بعد الاستمعال الحجائد من الرذاذ خلال الممل ، وكذلك من الافراج ، وهو صحاوح باسساوب يناسب القفو من مكان مرتفع الى سطح الماء .

ولكنه وحد سؤالا آخر هسو كيف

الخنفساء البحرية تنقل ... العاملين بالآبار البترولية

البت الخنفساء البحرية قدوة مالية على تلمين الصنايان في الإبار البحرية البتسوولية ، الخنفساء البحوية المورية البتجاة طروت محول البحرية المراية المحليل المختلف المحليل المختلف المحليل المختلف المحليل المختلف المحليل المختلف المحليلة عشرك المحلية المحلولة بها قدمة المحلولة المحلولة المحلولة على عشر المحلولة ال



وقد نجع العالم نورمان بيزي في الناج بروتين رخيص من النباتات

يكن الناج هذا البئروتين على نطاق والسحة . قدات ان الإحبابة على السؤال الاول قد حادث الإبجاب الأبجاب المجتب تجرية في كوامباتود بجنوب الهند على . ٢٥ تلميساد المراقب المنافق المنافق

اما انتاج 'البروتين فلم يقدم عليه الدكتور بيرى لانه لم يتعكن مسن



أسلوب جدسيد لفحص لمعادن

الطرق التقليدية لفصل خام الحديد ، تتسبب في فقد حوالي مَا فَي المائة مِن الخيام ، لذلك صمم الخبراء الاوربيون مغناطيسا ضخما بعمل عند درحات الحبرارة البالفة الانخفاض ، ويسستخدمون الهليوم السائل للوصدول الى مجال مفناطيسي بالم القوة ، وباقل قدر ممكن من الطَّأَقَة الكهربية ، وهذا المناطيس يوضع في غرفة طقية داخل وعاء من الصلب غير القسابل الصدا ، حيث بير داخل هــده الفرفة محلول طفلي يحتسوى على خام الحديد بسرمة عالية ، فتنحذب معظم حزيثات خام الحديد نحبو السعلم الداخلي للفرفة ، بغضل وجود المفناطيس ، وبدلك ينفصل الخام عن المعلول العلقلي ، الوحدة من هذا التصميم الجديد يمكنها التاج ٣٠ طنا في الساعة من خام

> تفطية نفقات الانتاج وكان يمتقد انه لابد من بناامعمل ضخم ، وتكن التجدارب البتت مؤخسرا ان البروتين يمكن انتاجه باسساليب اللوتين يمكن انتاجه باسساليب الله تمثيدا ويتكلفة منخفضة ،

قفد نصح الدكتور والتر براى التقديم في التغذية باستعمال مل فقد عادية إو اسطوانة سيسحق الإدراق يمكن ادارتها بواسيسطة الجيوانات، في جمع المصيسارة في أكان والاستفادة من الالياف المتبقية العصارة فيضاف اليها قليل من ماء الاسيد فتتحول الى ما يسبعي

رقيق ويحول الى عجينة بتم صنعها بأحجام مختلفة وارسسالها ألى مملات البيغ , وقد تم الناج الكياو جرام الواحد من هذه العجينة التى تحتسوى على .١٠٪ من البروتين بتكلفة جنيه استرليني واحسله على بالمسارنة مع ورا جيه استرليني على .٢٪ من اللحم اللي يعتوى على ٢٠٪ من البروتين ،

كليف ووكر مدير احد مصامل استخراج البروتين وهو يستعرض بقساية الاوراق التي تشمسكل علقا للحيوانات غنيا الإلبروتين ،





أسلوب جديد لفحص الأنسجة والخد سيا

توصل طعاء جامعة وتنجهام البريطانية إلى اسلوب على دقيق جداً للبريطانية إلى اسلوب على دقيق ألفتها المستجة والقلايا ؟ وخاصة الانسجة إلى لا تستطيع المستودي الجدائد بسسمي الرئين الجدائد بسسمي الرئين مجال قوى على المينة المان مجال فوى على المينة المان محسال عوى على المينة المان محسالاً ووى المي المينة المان محسالاً ووى على المينة المان محسساناً ووى على المينة المان محسساناً ووي المي المينة المان محسساناً وويات

لاسلكية لتمر خلال العينة . وهذه الوجات يتغين طولها الوجي عندما تمتصها أنواع معيشة من اللرات تمما المحسَّالُ المفتاطيسي . وبقياس أطـــوال الموجــات والطـــاقة التي. امتصتها اللرات عند كل طـــول اللرات ، وباستخدام العاسبات الاليكترونية يمكن تجميسع البيانات ورسم صورة النسيج تحت الفعص تشبه صور اشعة آكس ، لكنها أكثر دقة ووضوحاً ، بالأضماقة الي انها لا تسبب خطرا على العساملين على هذه الاجهزة ، وهو ما يواجه الانسان عندما يعمل باسستخدام أجهزة أشمة أكس .

تقدم على كبير في الإنتاج الحيواني دغ انتماض الكبات الورامية

رغم انكماش اللكيات الزراعيسة الغردية في بريطانيا الى الثلث ، الا ان الانتاج زاد بنسبة ، و / ٥٠

والفضل يرجع بالطبع الى التقدم الملمى الكبير خاصة في حقل توالد المعيوانات واختيار افضل اللقاحات في حقل اللهجود والحليب مما مكن بريطانيا من الاكتفاء الداتي في هاتين و المادين و

وقد استخدمت اخيرا طريقة زرع المبايض في انتاث الإنباد ، ويم طوير هذا الإسلوب الى ان اصبح إلاكبان نقل المبيض بعد تلقيحه من إنقاد الى اخرى ، فيمكن ارسال الإنقار لتنم الولادة في الخسارج وتألف المجرل المناخ الجديد .

وقد توصل علماء كمبردج الى انتزاع المبيض من الانثى المدبوحة وتلقيحه صناعيا ثم اعادة زرعه في



ارحام ابقار حية ، فأصبح من المؤكد امكان الحصسول على تواثم وعلى عبول تشبه أبويها تماما ، وبالتالي استيلاد مثات أو الآف المجسول التشابهة من جميع الوجوه ،

ويعد أن تمكن العلماء كذلك من حقظ اجتة الفتران ثمدة علمين » نائهم يجرون هذه التجارب عدل المائسية ويبسدو ممكنا حفظ الاجتة التي تعوت المهاتها بعد أن تمكن العلماء من حفظ لقاح العجول المتازة لمدة عشر سسخوات بعد مرتها ،

وهناك مرض, آخر, يهدد اتساج لطحيب وهو، الريادة غير السحوية في مادة الكتيون في الجميع ، ولكن التجار المحافظة في مادة الكتيون في مستمرة في فحص جميع الحليل دمائها ، ويحمد المريون الي تحصينها فما المائسية بمواد معدنية بقصد تحصينها في منا بعض الامراض ومنها الرياد ، بحيث يسمحول الرجاح تحت الابتار والإغنام بمحول الرجاح تحت المحاس والحسامها ، وتحيث يسمحاس والواد غير التحاس والحسامها ، المحاسمة والحسامة والمحاسمة والمحاسم

وبتالف الزجاج المادي من الاملاح المستقة من الحوامض السليكية المحول الزجاج الجديد بتالف من مولون الزجاج الجديد بتالف من وبلة لا يخلف اله بتايا مضرة علاوة على الله يحدى جسل على المحول يعمسل في اوقات محدد في اوقات محدد المحدد ال





تعد بريطانيا من الدول المتقدمة من مجال أبدات استخراج الطاقة من الامواج / وتقوم حاليا بالنساء مولد يستخدله قد المتخدلة لتشغيله من الامواج لاستخدامة في برنامج بحد ولى . ويظهى في المسووة احد الفنيين في غرب البخار وهي يقوم بتراكيب مراوح المحرك المواتى يقوم بتراكيب مراوح المحرك المواتى على الانتجاء .

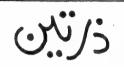
والمولد يعتبر الاول من نوعه ، وسوف يستخدم في أبحاث ترليد الطاقة من الامواج تحت اشراف وكالة الطاقة العولية ، وسيية ف يساعد على تقديم معلومات قيمة عن أكثر الوسائل ألثى تبشر بنجساح لتوليد الطاقة من عمود الماء المتارجم « المتلبلب » . والطريقة تعتميد على التحكم في حربكة الامواج لتؤدي الى مرور الهواء المي داخل الولد عن طريق حجرة واسعة حيث يتم ضعطه ثم تمديده بالتناوب بواسطة سطح الماء المتلجلب الناتج عن حركة الاموآج ، وتقوم مجمسوعة مسن الصمامات في حسيدران الحجوة بتوجيه تبار الهواء خلال المعالد في اتجاه واحد فقط ، فيقوم المحرك بالدائرة ألهولد الذي ينتج الكهرباء .

جهاز يمتمد على القطب الكهربائي من اجل فحص الحليب واكتشافً م ض التهاب الثدي لدى الابقار .



وراسة كيانية

ielo



بقلم: دكتور عبد المحسن صالح

ربما تن هذا أغرب عنوان تقسع الطالب الظائر العلماء والادباء وطلبة وربالت المقالات المقارس والجامسات ... وربما بتسادل الجديسة بقدسة ! أ. وهل يمكن حقا أن تشجيسيول لفة النف "أعلات والمقرات والمقرات والمقرات والمقرات التحريم في الرؤوس حشراً ؛ إلى الفة أدرية من ذلك أنوع اللبي يرتاح إليه المخس ويطعن به المقواد الان الله ادرية من ويطعن به المقواد الان الله الحسل ويطعن به المقواد الله المحرية التي يرتاح إليه المحس

ان ذلك يوقف _ بطبيعة الحال _ على درجة التسلوق ، وعلى الطريقة التي نقلسف بهما علوميا وحياتنا ، ولسنا نعفي بذلك أن تكتب الكميناء بعضورة الدينة عليمة ، ولكن اللكي نعنية صعورة عجبة أل اللغي نعنية معودالة التربيدائك وشرحه ليرتاح البهسما كل من يريد ان بدس ويعول المحدد ويدا المحدد ويدا المحدد ويدا المحدد ويعول المحدد ويعو

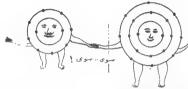
فلو اثنا نظرنا الى الكيمياء على النها لفة جديدة 6 ظهرت من قديم النها لفة جديدة 6 ظهرت جد مغيرة

البدريات ا

لرة الكلور : يا صودى انا حاسة بنقص .. عايزة اكسل نفس واربج باقي .. منى عينى في اليكتسرون يسكن في كياتي .، واحسة بس في الكان الغاضي اللي عندى .

اللى يريحك موجود عندى . . خديه وربعيني انا كمان . اديكيزيماانتي شابقة دى مسمار جحا لمام .

العبوديوم : بسيطة يا كلوري ...



المكترويه وحدساك

لوتيده في مداد كامل

ایون الکلور : یا سلام یاصسودی طبیه وطی رفتسیات .. انا حاصیة دلوخت انی النیرت خالص .. حاصة بالاستفرار یا الیکترونک جسانی ، درسکن فی کیانی !

ابون الصوديوم : وانا كمان يا كلورى شاعر الى بقيت حاجة فائية بصحيح كا انعقصت من اللى كان شافل بالى . . ومفير حالى !

تخكمها قوانين ، وتسيرهلي نظم ، فائلت سنخرج من ذلك فائسسه ولا شك سنخرج من ذلك بحصيلة كبيرة من الموقةوالحكم ، وسنعرف كيف أن كل شيء قد قام على اسامي ، وسار بقانون !.

وهذا الماتل ليس الا مصدارلة منا لتقديم العلم بصورة بهيدة عن العقد والتمقيد . . ولنسبه اخترا هذا العنوان من واقع احسدات ما يجسوى بين الملوات من سلوك قد لا يكون غريبا ولا ممتنعاتا في مسلوله مجتمعاتنا المبشرية !.

نعلم أن الملك سليمان كان يفهسم لنة الهير والعيوان ، ويتعدث صبع العير والعقارية . و وكذلك علمساء الطيمة والكيمياة والحياة يفهمون المبروهم لفسة اللرات والتجزيات والتجازيات . فكل متخصص في علم

من العلوم يستطيع ان يخبرك مثلا كيف يتصرف « المجتمسع » اللرى او البيزيشي مع بعضسه اذا والته المترصة للاجتماع في مكان ، وليكر، ذلك المكان مغاملا ذريا ، او البوبة التحتار ، أو لحلية حية ، . . الخر.

وما دام اللك يفهم .. والعلماء .. يفهمسون » فلا أقل من أن نفهم .. بدورنا بعض ما يحدث في هسله .. المجتمعات الدفيقة » مبتعدين بدلك عن لفة العلم المويضية » فنحولها من صورة جامدة ، التي صورة حية تنبغ، بالبهجسة والادب والمحكمة .. والحكمة ...

كانتي سمعت همسا حائرة بين ذرتين اجتمعتسسا في مكان ، ودار بينهما حديث قصير ، عقدا بعسده ضفقة رابعسسة تباركها السماء ،

كانما ذرة المسسوديوم تهمس للرة الكلور فتقسمول : أننى اراك با الختاه ذرة شرسة غير مهسدبة ولا عائلة . . ولا ادرى االله تفتكين دائمًا بكل ما تقابلين .. قاذا انفجر خزان او أنبوبة قد « حبس » فيها « بنو ملتك » ، قاتكم تهااجمـــون الحياة والاحسسساء . . كل من بستنشقكم يموت ، سيسواء كان آلستنشق أنسسسانا أو ثورا أو صرصارا أو ميكرويا . . أو قسف تفرضون الفسكم عنوةعلى الجزيئات الاخرى ، فتدخلونها دخول الفزاة الســـرابرة ٠٠ فهـالا اخبراينتي بحق السماء ... ثم هسده الشراسة وهذا الهجوم ٤ ،

وتهمسرقرة الكلورمعالية : غريب منك هذا الهجوم القسسساني على يا اختاه . . . فهاده هي طبيعتي التي جيلتنا على إذا الانت في نظرك في مهلية ، فإذا الانت في نظرك في مهلية ، فإذا التن في نظرك دوني السيالية ، وأنسسالي السيام ، . . م ما أنت مسسال ذرة طيبة لا تهاجم ولا تحرق أو المتلك كما الفسسل المسلل الاسلام المسلل المسلسات التي المسلسات المسلسات المسلسات المسلسات التعلق علما المسسلة المسوديوم م فإذا يعطى المسودا الكاورة) . التحاوية م ها الماء يعطى المسودا الكاورة) .

ذرةالصوديوم: ١٥ . التي اسفة المنافع ا

ذرة الكلور: أن بلوتك لهيئة . . فانا أحس بنقص مجيب ، واسمى جاهدة لكي اكمل نقمي ، حتى ولو

سلكت الى هسذا طرقا ملتوية غير. مشروعة 1.

ذرة الصحوديوم : يا حرام . . السلكين في حياتك سلوك بعض بني الانسان ؟.

لقسد استرسلت يا اختاه في الصديث ، ونسيت مشكلتي التي يجب أن احداث منها حديثسنا من القلب (اي من نواة لنواة) .

ان بنسائی الالکترونی یتکون من طوابق (مدارات) ثلاثة : الطابق الاول فيه ساكنان . . البكترونان دوااران . . وهو. قلد اكتمل بسكانه لضيق الكان . . ثم ثمسانية في طابقي التسمساني ، ولقد اكتمر بالسكان . . ولكن المشكلة _ عقدة النقص - تكمن في الطابق الثالث . . فقيه سبعة أ ولقد كان بودى أن بتكامل ابضا بثميانية .. ولكن مه بالتمنيميسات نبلغ ما نريد، ؟ ولا بالتواكل نحصل على المزيد ، بلُّ عليناً أنَّ تتصسسارع وتتنافس وتنتزع بالقوة ما نشاء ، حتى تصلًا حَالَيْنَا وَحَلَمُنَّا . . فَلَقَلَدُ كُنْتُ ذَاتُ مِرْةً في جزيء متفاعل في مغ السان ٢ ولقدا سمعت صاحب هسسماة اللخ العظيم يردد ويقول

وما نيـــلَ الطالب بالثمتى ولكن الوخد الدنيا غلابا

ومرة اخرى يقول: ودعوى القوى كلنعوى السنباع من النسستاب والظفر برهاتها

هكذا حسالهم ، وهكذا حالنا . . فلابد أن تؤخست الاليكترونات في عالمنا غلابا . . بالظفر والناب أن كان لته مثل مثلهم ، وبهذا وحاده نصل الى ما وصل اليه النبلاء في عالمنا الم

درة الصدوديوم: (بتعجب): ناده ۱۶ هل في عالمنا ذرات نبيلة تريدين أن ترتفي الى مصلحافها وتتوصلين إلى رتبها ۱۶

لرة الكلور : يبدر في يا مزوتي الك لا تعرفين من امور دقياك شيئاً فيناً لل سسعى من قبل عن النبيلاد الكنيات الله المتعلق من النبيلاد الكنيات المتابق الم

والى هنا تبدو قرة المسروبيرم، وكانما تضمط سنوة ، فتهتسر الميتربيرم، الركتربيرم، الركتربيرم، من مربط مناطق الميتربيرم، وتنظيم مضاطا منتقل للدرة المسروبيرم معالية ، ما اللى ويثيرلو به اخذه اللى ويثيرلو به اخذه الماني ويثيرلو به اخذه الماني ويثيرلو به اخذه المناطق المناطق المناطق المناطق المناطق المناطق المناطقة المناط

كرة الكلور : وسنا يدريني الك لا تسمين إلى ما أسمي اليه مه أن منا أسمي اليه مه أن دواقع خذية تداخله و لا قدام المولد الفترات النبيلة ؟ يا صاحبتي توقع هو وجل : 9 وأولا ين من الدين المسلمين المس

سجدهاتنا ، ولاصبحنا مشردین فی الکون استانا استانا . . لا تربطنا ، ولا تطهسسر علی اکتافنا میتماتاتید و فائلیة ، مجتمعات شیئی تسکن الثری ، او تجسیری علی الاصری ، او تصبح فی الماد ، ولمای فی المهواء . . هل فهمت با ذرة الصودیوم ؟ . . هل فهمت الی المحکبة الکامنة وراء طبستان والم المحکبة الکامنة وراء طبستان الخالف والا والسبر و کل المحلوقات ؟! .

ذرة الصوديوم : يبدو لى أنك قلا اوتيت شيئًا من الحكمة به اختاه . . وارجوك ان تعلميني ممسا اوتيت علما أ.

قرة الكلود: أن أحساس الدفين الدفين دفعا ألى مثل هداً: الدفين دوما ألى مثل هداً: الدفون شبيهة بلرة الأرجون النبيلة، الوثناء معها فقط في مظهستسرى القشط في مظهستسرى الفينان (أى في فقط في مظهستان إلى أنها أنها أنها أنها أنها المستراحة والمستراحة منائلة والحسد المستراحة والمستراحة منائلة والحسد مثلها للسلامة المستراحة والمستراحة والمستراحة منائلة والحسد مثلة المستراحة والمستراحة والمستر

ذرة الصوديوم: والله لا.. كيف اسعى الى ما تسمين اليه تكى اكون كارة الارجون النسلة لا.

لادة الآفوق: القد اخبرتيناي ان الله ي و ذلك السبسائن الله ي زلاله السبسائن الله ي زلاله الله ي اله ي الله ي الله

ذرة العسوديوم " اما غريبة . ..

تقد النبهت المسكلة . . انت تطلبين
الميكترونا وحيسلة . . وليس لدي
الميكترونا وحيسلة . . وليس لدي
الميكترونا وحيسلة الذي وقروشي لي
طابقي الانات الوحيسة الذي وقروشي لي
طابقي الانات > لاريح واستربع ال

درة الكاور ١٠٤٠ اردت ان تمتيعي . . . المتقدمي ولتتمالق ال

واقتربت ذرة الصوديوم منذرة الكَلُور ، حتى اذا مسماً دُخلتُ في مجالها حدث الشهء الذي تساركه السماء . . ففي لحظة خاطفة تمت صفقة اليكترونيَّة رابحة ، وارتبطت اللراتان برباط مقسمه م او غير مقسدس تست ادرى ، ولكن اللي ندربه حقا أن اللقاء تصحبه ارتغاع في درجة المرارة .. حرارة اللقاء ار التفاعل .. كمسما يشراعي لك ... وبعدها تفقيسسي ذرة الصوديوم ضراوتهــــا .. وكذلك الكلور ، فيتحول الصوديوم الحسسارق ، والكلور السام ، الى جزىء من ملح الطمام . . لا هو حارق ولا هــــــ سام '،

و تعود ذرة المسدوديوم ... التي لم تصبح فرة الملسى المفهو بصله ان ارتبط عليه الملسى المفهو بصله ان ارتبط عليه حورياً عليه المتوافقة المحلور في عشل المتوافقة على المتوافقة المسلمة المتوافقة المائة المسلمة المتوافقة المائة المائ

الكلون: حبيبي يا مسسودى (تقصد صوديم دالم) . . أو لم لتضمد صوديم دالما) . . أو لم لتضمر بأن فنيناً من تكوينك ، تقا التقسيل منك ليستقر في كيالي » وليسبح جرما من تكويني 11.

العسسوديوم " لست أدري ... قهناك شعور جيسيل لست أعرف كنهه ولا مقواه .. فهلا شرحت الى سر هذا الإحساس اللطيف ؟.

الكلور : سائبكات يا نصفى الآخر، اللطو .. فعندعه التربت منى عا وجعت نهما قريباً لكل المثلث جوما غاليا وحسامياً من كيانك .. انسعا الاخلت البكترونك الوحيسسها في كويتن 6 وكانتي قف شمسته بجمال آلي « صدي » .. اقسسمها في

الطابق التسالت من بنائي ، و هكذا المحمد الوصد المحمد الوصد المحمد المحم

العسوديوم: وماذا تمنين بقولك مظهـــرى ومظهرك أ. ولا تقولين قلبى وقلبك ، أو كباتي وكباتك أ.

الكلور : يبدو لى يا صوديوم الكا تفلسسر بعض السخة، في استلتك هذه التي بها تحرجني ته ومع ذلك قلابد من بيان وتوضيح !.

انا المتسراف بانني حملت مناتا اليكترونا ، وباليكترونك هسسلة اصبحت ابونا . . هسكدا اسمائي

علماء البشر ؛ بعد أن جمسم بيني وبنك عشر مغير ، قصساماً كالآسة في عالم ، كاذا جمعها الرجسل معه في عش الزوجية ؛ تحولت الانسة فيعرفهم الي سيدة كما تتحول الذرة مثني فيعائذا الي إين !.

الصحوديوم: وانا ك.. ماذا با ترى قد اطلقوا على ك.

الصوديوم: (مقاطعا) ..ايون!!.. ايون ال.. غير محكن ولا معقول اد

الكلور: صليبرا يا غبي . . الايون الموجب ، وأنا الايون السالب .. والوجب والسسالب في عالمنا بينهما دائما حاذبية كالحاذبية ببن الذكور والإناث في عالم الإنسسان واللحيمسوان ٥٠ الا أن جاذبيتهم الجنسية تتحكم فيها أشياء يطلقون عليهسسنا أأسم هرمونات الجنس > وجَاذَبيتنا كهربية بطبيعتها ... في مجتمعاتهم تتفصل من أجسسادهم خُلايا جنسية . . وتنسسىدقع من ذكورهم الى أثالهم 6 6 لتتحسيفا ببويضائها ، وقي مجتمعانته تنفصل من لكويننا البكترونات ، لتدخسل فى تكوين ذرات آخرى لتحملهـــــــا حملا ، قيكون الشمسسرابط بيننا 1 قوى اله

الا أن هشسالة قرقا جوهريا بين مجتمعاتنا الديرة ، ومجتمعاتنا الديرة ، مع تخفيم البراتجية بين المستواحة ، مع تخفيم الديرة ، الما نصن فلا قرية لنسبط إن نقله النساء ، أي النا لا نستطيع أن نقله فناس من المسامرة الاكرية م ، ويورة المرابطة الكورة م ، تكون المسامرة التي تنتج من المبارة الما يستعام المسامرة المرابطة ، التكون المهام وكثيرة ، التكون الملايين فوق الملايين من المبارة المرابطة أو المرابطة المسيسات أو المرابطة المسيسات المرابطة المسيسات المرابطة المسيسات المرابطة المسيسات المرابطة المسامرة المحافرة الما المسامرة المحافرة المح

بها يعيشون ويجسون ويتروجون ويصطون ، حتى يختسسل النظام ، ويتوقد النضاط ويابى الوت . . قيصسسود كل شوء ألى اصله . . . يعودون الى ذراتومتاصر وجورثات بسيطة . . اذن نصح البالون با وهم الفانون ، . . ندخل في تكوينهم تارة ، ونخرج تارة اخسسوى . . . ومكل تستجر رحاشنا عبر ملايين السنين . . ملايين

أقصوديوم: كم الاسميد يا ابونى الفاني، وسمسوف اظل مرتبطا يك ما دمت حيا، فلا تفرق بيننيا: قوة في الارض بعبد ذلك ابدا !.

الكلور: أوه . . لقد مدت الي خيال بعض بني الانسان يا صودي ٠٠، ويبسدو لي أن التقسيساعلات الكيمينالية لم تعسركك ولم تعركها ٠٠ فَفَي حيسساتنا قوانين بجب أن تسرى ، وهكذا نظمت لنسبأ الامون دون أن نساري ، قلا نستطيم أن نحتج ولانهرب من المحظور . . ومع ذَلُكَ ، قلو جاءني من هو اقوى منك جاذبية ، وأشد باسا ، لجمديني منك جلبا ، ولطردك من مجسالي طرداً ، قلا تستطيع الآلك صدا ، اللهم الا اذا استطعت أن تثبت لي انك اقوى . . عندثداقول تك مرحى مرحى . . وهكارا لابد ان تعلمان في حيالنا تواميس من الصراع والطرد والجلب والاحتسلال ناو ألاحلال ا وبدلك بسرى التنظيم في عالمنا ا والفلبة قيه للاقوى ، ولولا ذلك ، لاصبح كسل شيء في الكون فيسن متحرك ولا متغامل ولا متنافس ؟ ولاسبابه المجمود القاتل ؟.

العسسوديوم " كلامات وردني يا كلورى . ولكن دعيني أسألك : من هسو ذلك الأبون اللمين الذي تفصيله على ، ليحسل في عشنا الصغير معلى ؟!

الكلود " غريب امرك يا صوديوم .. الما أكثر اسطلتك ، والسسسة جهلك ، وساخبرك بمنا لم تستطح عليه صبرة » قان سالتني بمستخا

فلا تصاحبنی ، ولیکن هدا فراقا بینی وبینك ، والیك بیسان بهمض ما تهوی ، فلعلك لا تمود قتفوی !.

أولهسا: أن رحلتنا في صلا الكوكبطولة ومثيرة .. فتنتقل الكوكبطولة ومثيرة .. فتنتقل من أدض الى بحسر الى ملحك الى الدرض مرة أخرى > وقد تحرف الارض مرة أخرى > وقد تحرف الاسلام للفود الى الماد ، وقد تاتي بجوار حلية حية ، وقسد تختارك الخلقة في بهسا الخلية فهمية عاجلة ، فتلتقطك من جد حيرة ، ويكون الفراق ، وفي حسيرة ، ويكون الفراق ، وفي المناط مستسير مع طسوفان من جو براتات اخرى > ويكون الفراق ، في وستجد لك هنالا الدال من المحال الاسلام المحال الدالم المحال المحال المحال المحال المحال من المحال المحال من المحال الدالم المحال المحال

وثانيها: إن النسراق قد بأثر عنضطة يمرر بنو الانسان ليسمساوا كهربيسة في محاول مثك ومتي يه وبمنطق القوة بجمسابني القطب الموجب ، لانتي اتا الايون السبال واتت يجذبك القطب السمسالب ا تطبيعتك الموجية ، وقسسد تاتيك الشقاوة فتسارع بمهساجمة جزىء ماء وترتبط بجزء مرتكوبته لتصبح صبيسودا كاوية .. أما أنا فأعود لهيئتي الاولى . . بمسلد أن حدث « الطلاق » أو الفسراق .. لسنت ادری ، ولکن الذی ادریه حقا انثی لا استطيع أن اعيش,وحيدة ، فلقد عاد الى نقمى . . ولهذا فقد جئت لارتبط . . وقي الوفاط تحيساة . . رسطة طويلة طويلة . . يا صودى أ. وثالثها: أن ألاقدار قسد ترميتي

التي مكان ... أن قد بالينيراون دهب أو افضائ ... أو احتى حديد ونصاص افتطرد من مجالي ، ويحسل محلكا واحساد من هوالا ... واصبح آثا « مدام » نخساس » أو دهب أث فضلة ... اعتى الوريد تحساس أو

ذهب أو فضيحية .. تصيما الرميني الاقسدار .. ولكن لابد أن تعلم ..

وهنا يقاطعها العسوديوم قائلا: تبسيا تك من رفيقة ناشيز: ١٠ الذ لا أهسيرف الحكمة أو السبب في تفضيلك للنحاص والدهب والفضة .، أو لست أنا من ٠٠٠

وفي لمحة خاطفة ، يقع المحظورة، وضيف طالب في معمل محلولا أس موم خاطعام (كلوديدا الصوديوم) الى محلول من طبوليترات الفشة ، ويحدث القسواق ، ولتم صفقة كيبيائية جديدة ، يظهر على الرحا راسب ابيض ، ويجد المسوديوم نفسه مرتبطا - دغسا عته - بايون النيرات ، ليصبح نيسسسوات الصوديوم ، وترتبط الكون بالفضة ، لتصبح راسبا بن كلوديد المفشة .

والی هنسسا تنتهی النمثیلیة ، وسدل السفار ، لیفتم من جدیدا ملی بالدین البلاین من التفساهلات لائن تم فی کل تحقاقین مجتمعات ذریة وجویئیة ، لیکون التفسسا اللاقت فی ترابطه وانفسسالها کادق والوع مجتمع درسه الطماعا، حتی الان ، ویکر بنگاوس ، ویکر بناموس ، ویکرانما اللوظ علی شانتها بسمام صفیرة اوحی الله بیشاری سمام صفیرة اوحی الله نیما امرهسساه که تیسیو کل شیء امرهسساه که تیسیو کل شیء امرهسساه که تیسیو کل شیء بیسا ومتدان ،

صورة القلاف



اخر صيحة في الميكروسكوبات البصرية

تمثل الصسمورة آخر ما ابتكرته احسمائية الشركات البويطسائية من الميكروسكوبات البصرية ، وهسمانا الميكروسكوب يجسم الصورة ويقربها ويبعلمه لا فروم » فيسمسهل عرض تفاصيلها ..

و رمتمه هذا المبكروسيكوب على الاف المدسات الصغيرة التير ببلغ فيراً لمنها نحو، ان. ملليمتر ندان بسرمة لا تستطيع المين متالهمها . . وتوم الشركة المنتجة أن هسسله المبكروسكوب هو الاول من توعه في المائم . . وهو غير مرواة بالمدسة المبتية التقليدية بل يسخط صورته على شائسية مناخسيل تجويف عالم للانعكامي ، فيجنبه الفاحص على شائسية والمبادعية ، ومسلما المبكروسيكوب مناسسيب جدا ومشيدا المبكروسيكوب مناسسيب جدا أتواع معينة من المواصات الملية المنوائر الالكترونية بالفة الصغر وفي اتواع معينة من المواسات الهبية

الدكتون عماد الدين الشيشيني



عتدما يتحول إلى..



كيميائي سميز رجب سليم الامن الصناعي وذارة القوى الماملة والتدريب المهني

تعتبر مشاكل تلوث البيئة مسن اهم المشاكل الحيوية التي تعشيل تحدية قراهب العلميساء المهتمين بالمشاكرة الفعالة من اجل عسالم انظف وانقى .

ويقصد بالتلوث البيثى وجود شوانك فى البيئة الهوالية والمالية وفى اليابس بهركيونات ولقترات تقلق راحة المسسوسين لها ٤ او سبب ضررا للكائنات الموجودة فى هذه البيئات .

والتأثيرات الضارة لموثات السئة على الكائبات الحية وبخاصيية الانسان معروقة منذ عرف الانسان الممادن ويدأ في استخراجها .. فالمسؤرخ الافسريقي « دودرس سیکیوئس » ترك لناً وصفا تفصیلیاً لاهوال عمال مناجم اللهب بالنوية ايام حكم البطالسة ، وفي مسنة ١٥٥٦ م ناقش اجـــربكولا الملل والامراض التي تصيب مقاصيمل العمال ورثائهم وعيونهم ، كمسسا وصف الاضرار الناتجة عن استنشاق الاتربة ، وقدم رمازيني سيسسنة ١٧٠٠ م مجموعة أربحات في تأثير الملوثات على ألمتمرضين لها ، وقيها هاجم بشدة قلة التهوية والحرارة غير الناسبة ناصحا بالمسل في اماكن والسمسمة في حالة نقص التهوية بالصناعات التي يثور فيها الفيار أو التراب ، كما حتم على العمال غسل وجوههم واقواههمم باستمرار حتى لا تظهر عليهم أمراض مرض الصدر ، وتتباور تسمالج درأسات رمازيني حينما المسساف الى وصـسايا « ابوقراط » تصيحة قيمة القسول : بجب ان يتروى الطبيب في قحص المريض ويسأله عن مهنته ،

وفي ديسسحبر ١٩٣٠ م توني ستون شخصا واصيب الآلاف من ممال المطقة الصناعية وفاهاة في والمال المطقة المرسية على المطقة لورمين متسالين المسالة على المطقة لورمين متسالين المسالة و وفي الاسبوع الأخير من المسالة و وفي الاسبوع الأخير من المسالة م تكون المسباب

فوق مدينة دونورا المستاعية بؤلاية بنسطفانيا بغريكا ، هندسا قلت معمدة المهواء الاكسر الذي ادى الي وفاة عشرين شخصا واصاية سنة الاك اخرين بأمراض مختلفة في الجهاز التنفيي ،

رفى اثناء الحسيروب استمعل الونسيان ماولات البيئة مثل غازات البيئة مثل غازات والخافة من الكاوية ؟ والفسيان الكاوية ؟ والنسيائل ؟ والمثنائ اللادية ؟ و تنابل اللادية ؟ و تنابل اللاديات و وسيحوات الميكروبات ومع علم طوقات البيئة تعتصد في تأثيراتها على درجسة تركيزها المنابعة ال

وتنفاقم مشساكل التلوث البيئي خاصة في اللناطق الصناعية حيث يتعرض المساملون في أاماكن صلهم لمفاطر مهنية متصددة منها القفارات والادخنسة ؛ والفلوخسسساد ؛ والمتاعات ؛ والمدوحسسات غير مناسبة من الحسرارة والطفط وبهتد تاثير هسماد المفاطر خادج أماكن العمل المشمل الانسسسان والحيران والتبسات ؛ وكداة الانظام البيئي المكانات ،

ولا يعتبر الأنشسساط الصناعي المصناعي المصناعي المصناعي وسائل النقل المختلفة و وبالأخص السيارات داخل المدن بسا تنفقه غازات المصادم كالنشروجين و اول المسيديون و مركبسسات الرصاص وغيرها .

وبالاضافة المي هذين القصديرين ترجد مصادر طبيعة الملوث السبئي ترجد مصادر طبيعة الملوث السبئي المستعملة المستعملة المستعملة عن الارس كالبراتين وما يصسحها من الزوس كالبراتين وما يصسحها من الزوس المخام و المقارات الطبيعية كالمسسود المخام و المقارات الطبيعية بما بالاضافة لذت النساط الاشعامي ، بالاضافة التي طبقات الجو المليا وما ينتج عن المنحس والمستعملة من اكاسمية المنحس والمنتج من المنتج الم

والنيازك من الربة ، وهمة يصاحب معليات التعفن من فطريات وبكتيريا ممكرونات .

ونظراً لتعاد مصحصادر التالوث البيني واوتاهه وتالسواله فانه من الصعب تحصصانه في عام واحد كالجيوالوجيساء أو الطب ؟ أو القيريقا > أو الالحياء > أو الفخب ؟ أو الإن المسائل التاسخية عنه تنشأ من المهابية مشتمهة الإطراف تحتاج الى في التخصصات الخطاة ، وفيصا في التخصصات الخطاة ، وفيصا في التخصصات الخطاة ، وفيصا تبحاصات الخطاة ، وفيصا البحدوث في مجال تلوث على عرض موحسن مبسط لبعض البحدوث في مجال تلوث على بعض المجدودة في مجال تلوث على بعض المجدودة في مجال المؤسوء على بعض المجدودة في العاملية في

أولا: تقييم المسمادة المولة في المولة في المجود ، لانبا: تاثيرات المادة المولة ، لالثانا: وسائل الكشف من المسواد المولة وقياسها .

اولا: تقييم المادة اللوالة في الجو

تهتم الغنزاساتالذي اجربت بشان تشييم الملاوئات في البحسور بقياس درجة تركزوها في مساطق صناعية أو في الماكن مكتفلة بحموكة الرور » ومقادلة نتائج همسلمه التركورات باخرى في منسساطق نظيفة كالريف مثلا . .

وتكشف هذه الدواسسسات من مصادرالتلوث وماهيته، والتغييرات من التغييرات التغييرات التغييرات الميانية التقوية التقوية الميانية التقوية في الشاء من مكان الأس التقوية وحديثة من مكان الأس التقوية وحديثة من مكان الأس التقوية وحديثة التقوية وحديثة التقوية من اختيار التقوية من اختيارة من اختيارة من الماكن وضع أجهسسوة اللقويات من المتانية المانية من المتانية المتان

والحصول على هسسسله البياتات يقاس تركير اللواتات استخدام شبكا من اجهزة المراقبة في مناطق تعدد المريقة والن كانت تعطى معلومات قيمة السسلة المريقة والن المريقة والن كانت تعطى معلومات قيمة المسسسة المنوض قان من عيوبها الله تما يكون

للمادة اكثر من مصيف للتلوث > للدلك تفصيل العلوث > للدلك تفصيل العلوبقة المسيسروفة مسادة متميسيرة ويتتبع انتقالها وافتشادها من خيطال الكتف عن تركيزاتها الفضئيلة في الجو .

ومن أمثلة لا مقتفيسات الآثر اله سادس فلوردلالكبريت ، ومركبات المقفقة مع الكلور الولي الولي المساورة أو بالفرون ، وهي مركبات مدنية الرائطة ، لا تتحال في الهواء ، فير سسامة ، يمكن ألهواء ، فير سسامة ، يمكن ألي واحد من اللسسون أو البليون أن البليون في الكرام باستخدام جهسساز في المرام باستخدام جهسساز الكروانوات إلفاري .

ثانيا : تاثيرات اللوث :

وجه كثير من البسساحين مجهوداتهم الطمية لبيسان تاثيرات المهرات الماوث على كل من الانسان والنبات المجاد والموادد . أ

ا - تاثيرات التلوثعلى الانسان:
 لدراســــة تائير الملوئات على
 الانسان طربتتان :

أ) الطريقة الطبية: وهي محاولة الرجاع التأثير اللاحظ التي التسبيب فيه أن السبيب الكشف على صدر عصال المتاجم « مسلجة الكشف على القوسفات » يواسطة جهاز الانمة السبية الضبع أن غالبية مسلبون بعرض التحصير الراوى حصايون بعرض التحصير الراوى أصنيشاق غيار القوسفات المحتوى على السيلة المحتوى المسلمة المحتوى المحتوى

ب) العلسريقة المعلية: وهي التي تبدل بالسبب وتحاول تحديد تأثير الدي وهذه الطلسيريقة عالما ما التحديد من التحديد من السختان التحاوب ويدرس تأثير الما المختلفة.

وتعتال الطسوية العملية عن الطحرية الطحرية الطبية عن الطبية بالنفاض تكاليفها والقسيدة على مراجعة تتالجها المستخدام وسائل الشيط الو باعادة

التحرية ، وفي الاهالة المسالية تتكامل جاءان الطريقتان وقد دالت التأثيرات السسامة للموات على الإنسان هناية كبيرة من الباحثين ، الا ان التأثيرات الملتجة من المارت للمطابط غير المتحالسة من الفارات والجسيمات في تركيسرات قبلة ولحسيمات في تركيسرات قبلة وحسالها التأثيرات غير المحسوبة وحسالها التأثيرات غير المحسوبة للجسيواء المؤنة وهي التسايرات للجسيواء المؤنة وهي التسايرات منذ استشاق رالحسة غير مقبولة والكابة عند انتقاد ضوء الشمس .

٢ - تأثيرات التلوث على النبات :

يمتبر النبات ذا حساسية عالية بالنسبية لكثير من المسسواد الملوثة الهسوأء مثل فلوريد الهيدروجين ، وثاني اكسيد الكبريت ، والاثيليون والأوزون . والالدهيدات العالية : ويمكن ملاحظة هذه الحساسية أذاما فحص المرء النباتات المحيطة باحد مصالع الاسمدة والكيماويات ، او ادًا ما العم النظر في أوراق اشمار مدينة صناعية مثل حاوان او شبرا الخيمسة ، حيث السبب غالات امثال تلك المسالع خطراا اقتصاديا على البحياة الانباتية ، كميا دات القراسات التي أجراها بوسسسا (١٩٧٠) على أن للملوثات تاثيرا في نمو الاشجار وفي توالزنها البيولوجي فتركيزات اسا ميكروجسسرام / ديسمتر مربع / يـــوم يمكن أن تسبب أضرائرا والمسيحة في الاشجان تنعكس بشكل خاص علم نموهأ وعلىاانتاجها الخشبي نتيجا السقوط الاوراق الدوموت قمسم الاشـــــجان . وباستمرار تأثير اللوثات تنتهى حياةالاشبجار بالوت ويصعب تجديك ألفابة مما يؤدى مع الزمن الل القرااشها تدريجيا ، فتتمري أألتربة وتتعرض للانجراأف بوساطة عوامل التمسسرية المختلفة (المطار ، رياح . . اللخ.) .

ونفلسسوا لاهمية دراسة تالير التلوث على النباتات من وجهة النظر الاقتصادية قائه من الضرورى آجراه مزيد من البحوث الاقتصسادية

والعلمية على تاثيرات ملوثات الهولاء في المزروعات والأشجار لتقسيدير الخسائر الاقتصادية النساجمة عن التلف ودراسة كيفية الوقاية منه ،

٢ - التسائيرات على البيئة :

في سنة 17 اأصدرت الجمعية التجمعية التجمعية تقسروا لكافحة توث الله إلى الكافحة المؤدد الخواة المؤدد الخواة المؤدد الخواة المكافئات التي تعيش مادة سامة معينة في البيئة تسدد نودي الى المهسدات كامل السلسلة تسدد نودي الى المهسدات كامل السلسلة تمادة عالى المهسدات كامل السلسلة تمادة عالى المهسدات كامل السلسلة تمادة عالى المهسسات كامل السلسلة تمادية المهسسات كامل السلسلة تمادية عالى المهسسات كامل السلسلة تمادية عالى المهسسات عامل المسلسلة تمادية عالمهسسة عادية عالى المهسسات عامل المسلسلة تمادية عادية عادية

ولكن المدى اللي يحدث فيه ذلك غير معروف والمعلومات المسسروفة من تأثيرات الواد السيسامة في الكائنات قليلة جسمة ، وفي أي نظام بیثی (بحیرة ، نهر ، ،) توحد التبسالات والعيسوانات والكاثنات الدقيقة في حالة معقماة متداخلة فيماً بينها ، وفي الظروف البيئية المتسداخل بالمتسساخ وبالؤاراك الكيميائية والفيزيائية أألتي تدخسل في النظام ، وقد شرع العلميسياء حديثا في دراسينة النظم البيثية وسيكون من المكن في التسريب الماجل _ أن شاء الله _ استخدام الحاسبات الالكترونية ونماذج لتلك النظم الوصسول الى تفسيير مقبول للدورالدي تقوم به النظم السِينية .

) أ- التاثيرات على الواد :

اظهرت المراسات التي اجريت أخرية أخرات المجال أن للملوثات تأثيرا أضاراً على ألمان أن الملوثات الأبران أن المان أن النسبة ألمان أن النسبة أن أولت المسالة المناسبة المناسبة المان المناسبة المان أن المان والمان والمنان المناحبة الجمالية ألم الإممالية المناسات المناحبة الجمالية ألم الإممال المنية المناسبة المناسبة المناساتية المناسبة المناسة المناسبة المنا

كمنا أن لبعض الملوفات تأثيرا تأكليا على المسسدات الكهربائية وخاصسة اللستخدمة في اخطوط

الجهد العسسائي ال يسبب الملوث الجهساد مجموعة التوصيل الكهربي وقطع التيار او فقدان جسزء كبير منه .

وتسبب بعض المسسودات تلف وتأكل المواد العضوية كالأخشساب والأقطان والجلود نتيجة لتفسياعل بعض المؤثات مع مكونات هسسده

ثالثا : وسييسائل الكشف عن اللوتات وقياسها :

تمتمدد درااسسة الملولات اساسا على فيسساس تركيرالات لا تريد من بضمة اجسسسراه من المليسون او بالميكروجرام في التسسسر المكمب

(الميكروجرام جزء من مليون من الميرام) وفي هـــــده التركيزات الضئيلة تتم دراسة الخصـــائص الفيـــريائية والكيميائية الملوث ، المجلسودات الميريائية والكيميائية الملوث ،

لذلك فأن كثيراً من المجسسودات العلمية تركزت في طبرق الكشف من المقرنات وقياسها باسستخدام أجهزة التعاليل المدقيقة التي هالبا ما تكون معقسة ومرتفعة التي هالبا وتتطلب فنين مهسسرة لتشغيلها بالاضافة ألى تعرضها لنسسواحي فصور وتداخل لا يعكن التضسافي عنها.

وما زات في حاجة ماسسة الى استنباط طوق الكشف من الملوثات المختلفة وقياسسسهة والى ابتكار المجتلفة وتعليمات المؤاد وتعطيفها لاضافة الى ضرورة وضع موالصفات ومصسايين علمية لطرق سحب المينسسات وتخرينها مع ذيادة المجهود التحسين طرق التحليل المختلفة.

استخدام اشعة الليزر في تفصيل اللابس الرخيصة

أدى استخدام أشعة الليور في قص أقصته ملابس الرجال الجاهره . في الولايات المتحدة الاسريحية الى تعفيض الفاقد في الاقتشة بنسبة إ تعراح جين ١٠. و ١٥ في المالة ، وهي النسبة التي تفقد الناء القص الميدي .

واطنت احدى الشركات الكبرى لصناعة الملابس الرجائي في امريكا انه استخدم ضعاع ليسرر دا لوناييض مشسوب باللون الازرق ، وربوجه مصانعها لتص الاقمشة الأهشة وربوجه مصانعها لتص الاقمشة المشركة ان هساده الطريقة قد حلت مشكلة نقصالابدى الماملة ، وادت الى خفض تكاليف الانتاج ، وهدو الامر الذي سيؤدي يدوره الى انتاج ملابس رخيصة .

الخداع البصرى

٠٠ سلاع ذوحري عندايلانسان والطحالب

دكتور مصطفى احمد شحاتة استاذ الاذن والانف والحنجرة كلية الطب/جامعة الاسكندرية

من بعيد ، ومن كان خالفا مرتمبا ، قد يتخيل ما يراه على البعد شبحا

مخيفًا ، أو شيئًا مرعبًا ، ولا يكون

لعلك لاحظت كما لاحظ الكثيرون والتحت جسسالس في هدوه في منزل جريدتك أو كتابك المشهد لله أن كتابك عبينك في سرعة خاطقة فتعندل في سرعة خاطقة فتعندل في جاحشا و خرج من التحجرة فل تحد شيئا ، هذه الظاهرة معروفة للجيسيدين العجرة فلا للجيسيد وبلاحظها الكثيرون وهي

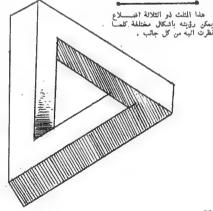
نوع من الخسداع البصري ، الذي

ذلك غير جلع شجرة أو ضسود سيارة أو شخص عادى يتحرك من بعيد . وقديما كان التخسطاع الهمرى يصيب أمة كاملة أو مجتمعاً باسره يصيب أمة كاملة أو مجتمعاً باسره المفسطة أو شهيا محترة يتستاها فيتخياونه أشباحا متحسس كة إلى فيتخياونه أشباحا متحسس كة إلى بالسرةم من كون ذلك علامات تلكية تحلث في كل حصر وزمن . ولعل تحصدة في كل حصر وزمن . ولعل المحراء من المكاس شمة الشمس بالمحراء من المكاس شمة الشعم

على سطح الرمل > فيراها السسائر في الصحراء بقمة لامسة فيتخيلها سطحاً من الله ويجرى اليه لاهنا ، , فلا يجسنا ماء ولا فيره ، واصبح ذلك مسسسادة للشعراء والكتاب ذلك مسسسادة للشعراء والكتاب

يتندرون به في شعرهم وقصصهم .
واقا كانت الطبيعة تخسدع بعمر
الانسان بتقلباتها ومظاهرها الكونية
والفسسوئية فلان المخلوقات العية
تقوم بنفس الدور: .

ظالحشرات كائنات صغيرة دقيقة ضعيفة الحسسم ، قليلة الحيلة ، لا تستطيع الدفاع عن نفسها ضسد الحيوانات والطيسور التي تهاجئها



وتأكلها ، لذلك زودها الله بوسائل خداعية تستطيع بهسا أن تحافظ على تفسها وتتجنب مهاجمة الاعداء لها ، فالكثيسر من الحشرات يتلون بلبون ما يحطبسه من مزروعات ونباتات ، فنحسسه اللون الاخضر تكسيس كل جسمها وأذا وجدت نفس الحشرات في الصحراء نصد اللون الاصغر هو المميز لهلا وبدلك لاتستطيع العيون ويتها أو تمييزها من بين مّا حولهامن نبات أو رمالًا ، .بل أن البعض قد يستعمل وسائل أكثر ذكاء من ذلك إن فنجله حشرة الحرااد تتعلق بالنسأتات فشيدو كأنها فروع جافة ميتة وبعض التغنافس بتشبه بالنمل القسارص أو الزنابير القترسسة حتى يخيف غيره من الحشرات ، وبعض الحشرات تعلك ميونا براقة كبيرة بارزة في راسها السلطها على أعلنائها فتخيفهم .

ونفس الوسائل البصرية التخادعة نجدها في الاسحالة التي تتاون باون ما ما معاله أي مستخود أو طحالب ؛ و بعضها يتشر حوله «الده المونة مثل اللدخان الاسود (سسمك العبار) ليخفي نفسه من أعدائه ؟ والمبض يعيش بين المستخود والمحالب التي تحمل نفس اللون فلا كتشيف وجوده بينها .

. والحيوانات الكبيرة التي تميش في الشابلة أو في الصحياء تجلسا الشابلة الوان الشابلة المسابلة المسابلة المسابلة المسابلة المسابلة المسابلة المسابلة المسابلة المسابلة أن المسابلة أن المسابلة أن المسابلة المسابلة

بعظى انطاعات بصرية مختلفة . رسم در دُرامين وثلاثة افرع

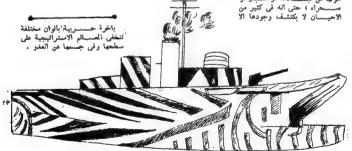
بالصدفة ، أو أذا تحركت ، وهسلا سناعدها على الاختفسناء عن أمين أعدائها أو التربص للانقضساض على فريستها: .

والانسان ساد في نفس الطريق واستعمل نفس الوسسالل ، ولكنه بعقله الأباجع و تفكير المقتسسة استطاع أن يطور مووسالل الخداع المركى ويشكن منها ويبسقك في وسائلها المنافئة الله خير حتى اصبحت حياة الأطاقة له في حياته الاجتماع، والاقتضسادية والسكرة.

فالناس يرتدون الملابس الفسامة لتعطى الحسسساسة بصريا بعمض السن وصفر الإجسسم واللابس بالخططة طوليا لتعطى الحسساسا بالخصافة ؟ اما الملابس الخططة بالفرض فتعطى إحساسة بالسيئة ، بالفرض فتعطى إحساسة بالسيئة ،

رقصار الغامة بتجنبون المشي بجواد طوال القامة ويلبسسون ملابس مخططة طواليا مع احسيدية مرتفعة وشعور طسبويلة على راسهم ليعطوا لانفسهم شكلاً أكثر طولاً.

اما في الاهمسسال التجارية التجارية التجادية المصرى الأقتصادية فنجدا الفضائا والمصرى بأخسان وورة كبيرا في الاعلانات المشابة والاعسلام الخلاسان يتفن الى مرض الخبذع والنقامة بقصصية المثلقة لشدة المثلة وجعالها المصرية عمل احساسا المصرية في ورسم خطوط خارجاة المسيارة أو المسالرة يعلى احساسا بعربا المسيدة أو المسالرة يعلى احساسا بعربا المسيدة المسيدة المسردة وتفيية والمسردة والمسردة وتفيية والمسردة والمسردة وتفيية والمسردة وال



مؤخرتها يعطى احسساسنا خادعا بكبر حجم الصورة واتسسسناع ادضتها .

اما في الاعصبال السينائية
والإنذام التسجيلية فان الخداء المحريلية فان الخداء
المتمالاته خصوصا في الانذام
المحين يفقي في اجمسل واردي
المحينة التي تصوير
المحينة التي تصوير
المحينة التي تصوير
المحينة المحينة التي تصوير
المحينة والمحينة المحينة المحينة
مناعية ورسوات ملونة مع المتغني
مناعية ورسوسات ملونة مع المتغني
مناعية ورسوسات ملية والمراد
المسينة والخلام متشكوك للرصة كوملوا
مناطرات جهس بوند المربة
المسينة والخلام متشكوك للرصة كومناطرات حجيس بوند المربة
مناطرات جهس بوند الفرية خ

أما في المجسمالات المسكرية ، فالخداع البصرى يعتمد على العلوم المصرية والاجهسزة المتقلمة ويطبق بالطرق الملمية الحديثة حتى يبدو مُعَقُولًا ومؤثراً ، ولقَّمَا كَانَ ذُلكُ شــــــــاثما بدرجة كبيرة في كـــل جيوش العالم حتى نهاية الحسرب العالمية الثانية ، ولكنه تضاءل في الاستعمال بعد ذلك ، نظرا الاختراع اجهمرة التصنت والاندار المبكر ، وألاجهزة التي تعمل فيكل الظروف الحوية والضبوئية ، وبالرغم من ذلك فاننا ما زلنا حتى اليسوم نرى المسكريين يرتلون ملابس صمفراء او زرقاء تماثل اون الطبيمسة في الصحراء أو في البحاد ، ويطلون المسسينات المسكرية من مدافع ودبابات وطائرات بلون مايحيط بها من طبيمة صفراء أو خضراء ، أما اللبوارج الحربية واللنشمسات وكل ما يعمل في التبحــــــر فيدهن باللون الازرق الرصامي الذي يقارب لون ماء المبحر ، وتلجأ الجيوش لعمـــل معسكر الهيئ ومنشاتها العسكرية خارج المدن في المساطق الريفية أو الصحراوية لتعطى مظهرا قربيها من الطبيعة قلا يلفت نظر الاعداء ، بل تممد بعض الجيوش ... أثناء الحرب - الى عمسل معسكرات ومطارات وهمية؛ وتضبع فيهامعدات وطائرات

خشبية لتخشدع بصر الاعداء عن الاماكن الحقيقية .

وفى الحرب العالمية الشسانية تغير كانت معظم المراكب الصريبية تغير من شكلها ولونها لتظهيل كانهاء مراكب تجارية ، بل عصلت بعض البواشخ الحريبة الإلمانية الى دهان جسمها بخطوط طسولية وعرضية مختلفة لتخفى المسالم المسكرية والنقط لاستراتيجية على معظمها وبهسال ترصل أصابتها من غواصات الاعلاء أمرا صمبها .

اما وقد وصل التصاداع الدعرق الي مقا العدد في حياة الاستمال ردخل مجالات عديدة في حياة الانسان على متناصب التعادل المتالك وتضعما المتالك وتضعما الم رجال متفرغون ، يتكرون في وسسائله ما وسسائله الما المتالك واصبح في الاعلان في موسسائله الما الملم من تقسم ما وسسائله الما الملم من تقسم المحافة والتليفورون والسينما ، وسندها أحسار أي بعاد المناس المياة الميام من المرض عليه سينا كيسرا يعبل الميان في وسندها نحو ما يعرض عليه سينا الميان والمسينا ، والمناس المهادة وعادس عليه المناسبة والمناسبة المناسبة المناسبة المناسبة والمناسبة المناسبة والمناسبة المناسبة المناسبة والمناسبة المناسبة المناسب

الفسية المدرقة عرضنا هذه التصدور الفسية الشرقة لهلد الفناسية الدين محسساته الله وقت قرقة ورساعده ويساعده وقت عرفة من التمرق على ما حوله من مساعة وتكنولوجيا ، فلا بد من الإشسسارة المالية والمناسبة الخر المنبيء من هسلما المسيمة عليم المسيمة عليم المسيمة المسيمة مشولا وليس كل ما يضدع المسيمة والمدين ممسولا وليس كل خداء يصرى مسلما والموقا .

بقديما كان الانسسان الماشي في الصحيراء ينضيه عبره بالسراب فيتجه اليه ويظلسسل يسير في السراء المسيرة وفي مجاهل الشمس المحاربة ويقد منقد طريقه ويضل سلبله ويهاك من العطش > وحديث فلان الاجهرة والآلات والمكاسات الماشية على المحاربة والآلات والمكاسات في يصيب > وقد ننج في مسيسان في يصيب > وقد ننج في مسيسان في المسيد > وقد ننج في مسيسانات

السيارة عن الطريق بسبب خيالات ضوئية على ارض الطسسريق او الاحرافات خطرة او منشآت عالية على جوانيه فتصدث الصسامات واللحوادث ، وقد رجعد الجسساراح ، صعوبة كبيرة في أجراء المعليات خلفه منا يقلل من اللوقية ويمكس الظلال على جسم اللوقية ويمكس الظلال على جسم اللوقية ويمكس الظلال على جسم المن الموقية من المحمد واثناء الحروب قد تقع الخسارة واثناء الحروب قد تقع الخسارة خادى ، المها يه المعاداة البصري خدائى ، المها فيه الخداع البصري دورا كبيراً .

لكل هده الاسباب نحسسه الدراسات المعدية تغصص جانبا منهسا الدراسة مقاومة الفسلاء منهساره ، المسرى النصار وتلاقي مفساره ، فنيعد الهندسين والصمعين يضمون فنيعد الهندساء المنافع والطسرق وججرات المكيات ، وكذلك يعددون أماكن وضع الالات والملتات ، مع التأمين على جزء من أجرائهسا حتى على كل جزء من أجرائهسا حتى على كل جزء من أجرائهسا حتى التسان للضرر .

ونجد هندسة الطرق التسسدم والطور التلافي المتحنيات الخطيرة والانزلاقات غير الإمنة وكل ما قسد يخدع بصر السائق أو يضلله .

اما للجيوش فلقد دخلها التطور المكانياته فاصحت الآلات الحاسبة واجهيزة واجهيزة واجهيزة والمحدوث المكانيات التصنت والالذار المكر وآخير ما في خلاله الملم من الكتوانيات في خلمة المصل المسلمري وبذلك يمكن المتقاب على كل وسيسائل المتقاب على تقدد بنغ من المد بنغ من المسانيات المسانيات المسانية على تصدور من بحسلان معتبيء داخيسل غاية كليفة المنان معتبيء داخيسل غاية كليفة منات الكيلومترات.

وان كان هناك كلمة اخيرة فهي الإمال الكبير أن يشارك الخساط المسرى كمام حديث متطسور في ممادة الانسان وحضسارته وأن يتجنب العلماء اسساءة استمماله فيما يشر الناس ويؤذيه .



١ ــ بعض انواع فصائل العناكب

الدكتـــود على على الموسى ــ استاذ علمالحشرات ــ كلية العلوم ــ جمعة القاهرة

عنكبوت يسمى الاراملة السسوداء تسبب قرصته آلاما شديدة وغثبانا وارتفاعا في ضفط الدم ونوع آخر من العناكب يعيش فيمزارع الكروم بالارجنتين وتسبب قرصته جرحسا يستلزم علاجا لمدة حوالي أسبوع حتى م ، وقيما عداتك الانواع الضارة قليلة المدد جدا اذ لاتكاد تزيد ملى عدد أصبابع اليدين فإن الفالبية العظمى من العناكب حيوانات رقيقة مسسالة غير مؤذبة بل قد تؤدى لنا بعض النفع كما السلفنا . ويقدر أحد علمساء الانجليز مجمسوع اوزان ماتفترسة المناكب في انحلتوا كل هام من الحشرات بمسساً بزيد على مجموع أوزان سكان برطانيا !! --

والمناكب حيوانات لافقارية لهما أربعة ازواج من الارجل (شكل أ:) (بيشما للحشرات ثلاثة أزواج فقط) وتتواجد بأعداد هائلة في جميسم

مساحات اليابسة من القطب المتجمد الى أعماق الادغال التحارة . . وقد تم العثور على البعض من أنه اعهب على ارتفاع ٢٠٠٠ م من سطح البحر ومنها نوع واحد فقط استطاء ان يتأقلم للمعيشة في المياه ، اذب تطيع الغوض في المسبأء لمدد طويلة حاملًا فقاعات من الهواء للتنفس تحت سطح المساء وعدد قليل من الانواع بعيش في البحار في حجرات منيعة للماء داخل الشعب المرجائية التى تفطيها مياه المه ، وتتغذى على الحيوانات البحرية الصغيرة في فترات الجور . والكسم الذاع العنساكب هي التارانتيولا الحقيقية ، فهي مناكب عملاقة يفطئ جسمها شعر حريري طويل وكثيف ، ويصسل طول يعضر انواعها التي تعيش فيأمر يكاألجنوبية الى اله الله سيسم بنون الارجل واذا قيست الارجل فان طولها ببلغ ٢٥ مم وهذه تقترس الحشرات الكبيرة

لا شسك أننا قد تكون لدينا شعور بعدم الارتياح والاشمئزاز وربمسا الخوف اذا صنادفنا احمد المناكب سوأء في المناترل او وهو بتنقل بين أ اوراق وأغصنان الشجيرات بالحداثق والمزارع ، ولكن قد لايملم الكثيرون أن ألعناكب تعيش اساسا ملى افتسراس الحشرات والحيسوانات الصغيرة ومن بينهة اللباب والبعوض وغيرهما الكثير ممما يعتبن ضمارآ بالانلسان ، وأن مسن بين ...و. ٤ (اربعين الف) نــــوع من انواع ا عددا سُئيلًا جداً من بينها قد تكون قرصته ضارة وريما أدت احيسانا الى الوت . ومثل هذه الإنسواع لا تتواجد لحسس الحظ في بسلادنا ففى أسستراليا بعيسش نسوع مس ا العناكب يصنع نسيجة على هيسئة قمع والتسبب قرصته الحيسانة في موت المضاب . ويسوجد في امريكا

والفسسفادع والفئران والزواحف وأحيانا الطيور الصغيرة ، والسمم الذي تفرزه غالبية أنواع مدهالعناكب العملاقـة ذو تأثير ضسميف على للحية إنات ذات الدم الساخن ،

. ومعظم أنواع العناكب التي تعيش في المناطق المعتدلة تعيش عاما واحدا وركن هناك نوع عيش للدة عشر بين عاماً - وترزاوح عدد ماتضنعه التي من البخش و بيعة مثات من البخش بيدا في التغذية تسم البخشة التي المتخدم التكاو عدة مرات حتى يصل الى الضغيرة مرتبي المسالم بعنا عبدة شهود وربما أربع صبوات . وتتسسلخ الانواع المسابرة مرتبي الما الانواع المناطق الانواع المناطقة المناطقة التناطقة عشرين مرات عشرين مراة عشرين مراة .

الونقند نجاح العديد من الواع المنتكب في معيشها بدرجة كبيرة على المنتخذامها الحرر الذي تتجة غدد داخلية مخصصة لهذا الفرض اذ ينتهى مؤخر البطن باريع او متحامات تسمى المقادل وهي في حجم رأس اللهروس وعلى هيشة تتوات صغيرة تخرج منها صنايير غاية في ويتطل كل من هسساده الصنايات المسائلة صنبور الاصنايات من هسساده الصنايير المسائلة صنبور الاصنايير قات من هسساده الصنايير المسائلة من طبسساده الصنايير المسائلة من طبسساده الصنايير المسائلة سنبور الاستاناة من طبسساده الصنايير المسائلة سنبور الاستنائلة من طبسساده المسائلة سنبورة السوية السوية السوية السوية السوية السوية السوية السوية السوية المسائلة من هسسسادة السناية من طبسسارية السوية السوية السوية السوية السوية السوية السوية المسائلة من طبسسارية السوية السوية المسائلة من طبسسارية السوية السوية

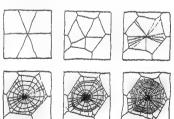
واحدة بفسدة منفصلة داخسسسل جمسم العنكبوت رفى استطاعة العنكبوت أن سيتممل أي عدد يشاء من هذه الانابيب حسب مقتضياات المعال ، كما أن في مقدوره أن يحرك هده الحلمات أو. المفازل في أي اتجاه لكي يربط الخيوط ببعضها أو يرسل خيوطا منفصلة أو على شكل حزمة سميكة وفقا الحاجته . وهكدا تقوم الغدد السستمالة بصسبتع الحرير السائل الذي يمر الى الصسنابير الموجودة على النطمات ثم ينبثق الي الخارج حيث بتجمد بمجردا تعرضه للهواء مكونًا خيوطُ النحريرُ ، وجدير بالذكر ان الفدد تقوم بصسمتم عدة أنواع مختلفة من الحرير تصل الي خمسة انواع يفرزها ألنوع الواحد من العناكب ، وثنتج اجهازة صنع الحرير خسسامات تصلع لاغراض المنكبوت الختلفة فمنهة الحرير الدرن ومائيس مرنا وحريرالتسلق وحرير لربط ألفريسة وحرير ملون وحرير للشرائق وحسسرير منفوش لللء الوسمادات التي يصنعها العنكبوت لصفاره وحوير إيستخلعة العنكبوت مثل المنطاد الطيسران الي أعلى مع تبارات الهواء الصاعدة لسبافات بعيدة وحسرير يستخدم في صنع المصائد لصيد الحشرات ويبلغ سمك

خيط العنكبوت ٠٠٠٥. ملم فهـــو دقيق ومتين ومطاط لذايتم استخدامة كخطوط شعرية في المدسات وبعض الاجهزة البصرية العلمية .

ويصسمتع بعض أنواع العناكب النسيج على هيئة شيكل متعدد الاضلاع (شكل ٢) ذي اشعاعاتعلي مساقات متساية بدرجة تثيسر الدهشية ، وتصل عدد الخطوط التي بحتويها النسيج الى ثلاثة عشر الف خطم !! وبعد صنع النسيج ببني العنكبوت حجرة صفيرة يختبيء فيها وينقل اليها الفريســـة الَّتِي تَقَع مَى الشرك . والحياناً تتصل هذه التحجرة بالنسميج بواسطة خيط هو بمثابة الخط الحسساس او. الغماز لتنبية العنكبوت وهوفىمكمنة بوقوع فريسة في الشرك كما يستخدم هذآ الخيط مثل الكوبرى للعبور عليه من حجرته الى النسيج وبالمكس ،

ومناما لقع الفريسة في الشرك ينقض العنكبوت عليهسسة الخالا كان حجمه كبيراً ولا يستطيع التفلب عليها أناه يقيدها بالخيط أو يتناها ويناهال ويعتصدمها أويجرهاوهي مقيادة أل حجوراته حتى يجرح فيتذلى عليهاومنا بلدكر أن ليمض أنواع العناكب القدرة على تحمل المبحر المسود

٣ ــ عنكبوت المصيدة ذات الباب 🗲



۲ ـ خطسوات صنع نسسيج العنكبوت .



لدة عام ونصف عام وليست جيع الواحدة فهناك الواع المناكب ناسجة فهناك الواع لا تعتبد على النسيج في اصطياد فريستها مثل العناكب الاعاب والمناسباتية الذات الإيواب والمناسباتية الدائات والمناكب القافرة والمناكب الدائمة وغيرها .

وتقوم المناتب صائمة المسائد الايرانباستخدام كلابانها السيد الايرانبانها التي تصبح منع أن الوية عميلة في التربة بصحل عميلة الني ، التي يعسل الني المسائد عميلة في التربة بصحل و خياة مكونة من العسرير والتراب ، وتخسر يلا تعسلونه والتراب في تخسس المناتبات المسلونة الله عميلة في السيادة الله المسلونة بالمسائدة الله عميلة مسائدة الإلين طبقة مصدوع من حوالي تلايين طبقة مع مصوع من حوالي تلايين طبقة مع مصوع من حوالي الترابة مع مصوع من حوالي التيادة مع مصوعاً.

وتعتمسه المناكب الذائب على الجرسية ما الجرى للحصول على فريستها ؟ لله في الجرى الراحة وراحة وتقتصما ؟ لله في المناكب القانوة في صيد فريستها على السلسل حتى تقتسب جدا من الجريسة فتقفز عليها وتصله بهدا عليه السلسطية القريسة فتقفز عليها وتصله بهدا على السلسطية المقدومة المناكبة المناكب

الناممة › فارجلها مزودة بوسائد من رستمر الأرج بين المخالب ، وتتميز أوامها التي تعيش باللنساطة الاستوالية بأن أجيساها جميلة الشكل ذات الوان واهية رائسة ومزخوفة في اشسكال فالقة الدقة والاسترائية والمسكل فالقة الدقة

أما ألمناكب السرطانيسة فقسد سميت بهذا الاسم لأنها تشبه حيوان السرطان (ابو جلَّمبو) ، وحركتُهـــا تشبه حركة هذا الحيوان أذ أن لها القذرة على التخمسرك الى الجنب والامام والخلف . والمحيب في هذه المجموعة استطاعة عدد من اتواعها تقليد شكل بعض الاجسسام الفريبة حتى لا يكتشف وجسودها وهكذا أتيها فريستها حتى مواقع اقدامهاء أمن المناكب السرطانية الشائعة في بريطانيا وامريكا نوع يمكنه ان يفير لونه وفقا للون الزهسسور التي يقف عليها كوسسيلة للنخفى . ونوع أخر له شكل حبة من الرمل ويقطن التلال الرملية وحينما يزعجه أمر ما قانه بجرى بأشبه حبة رمل متدحرجة ، وفي بلاد الملابو وغيرها يوجد نبات بحمل زهورا آلها شكل القنيئة يسمي نبات الجرة ، وهذا النبات صبائلا للحشرات ، وتكون الجسيرة نصف ممثلثة بمصارة هاضمة ولها فتحة علوية ذات غطاء ، وتشعث من المحلول

داخل الجرة رائحة عطرة تحسلب الحشرات فتدخل اليها ويفلق عليها الفطاء فتقع فريسة للنسبات ، اذ تهضمها العصارة بالجسرة ويمتص النبات ناتج عملية الهضم كفداء له ولا شك أن هذا في حسيد ذاته من غرابة أن نوعا من المناكب السم طانية قد أتخد لنفسه مكانا مختارا عنسد نوهة الجرة حيث يقسسوم بنسج خيوط قليلة يتملق منها باقسدامه آ وتأتى الحشرات التي يجتذبها النبات باعداد كبيرة فيحصل المنكبوت على عدد منها لغدائه ، وكانسا ابتدع النبات مصيدة لتستخدم في اطعام العنْكبوت . وجدير بالذكر أن جــــــ هذا المنكبوت مُفَكَّى بِفَطَّاء كثيفًا صلك لا يتوافر في أسواع المناكب الاخرى ، وهسسدا الفطاء لا يتاثر بالمصسسارة الهاشمة الكاوية التي تمتلىء بها الجبسرة من تحته . ألَّا تضطر الظروف العنكبوت احيانا اذا حدث ما يزعجه او يهدده ان يعلق نفسه ني آحدي خيوطه ويفوس في المحلول لبضميع دقائق ربشما يزول سبب خوقه ، ويعسبك خروجه من الحماام ألذى بشبيه الستبطب فاته بمسح فمه في جوانب الجزء العلوى من الجسرة لازالة الطعم اللاسم المعلول ،

اطراف صناعية

وللاسراع في تركيب الاطراف
عصمه البروفسود ديفيس الي
تحضير عدد مختلف من الإطراف
الجاءوة بعيث يمكن تطويتها عند
الحاجة اليها بتمريضها للحرارة ،
ومن ثم وضمها على الساق الميتورة
واستخصمام قالب مناصب تكي
يضفط هليهب برقق تطابق نهاية
السساق تماما ، وبعد ذلك تنزع
وتبرد وتوال القطسع البلاستيكية
الزائدة .

وبالنظر اصغر حجم هسده الالة وضالة المنهسا ، فأنهسا استرد مصاريفها في فترة قصيرة مع توفير كبيرة في البد العلملة خاصسة وانها لا تحتاج الى عمسال متخصصين او

 تطوير صناعة الإطراف المستأعية ؟ وخاصة الإيجرا » بعد علم ستواصل في ريطانيا في المتورد أ ، ويسما في بناء طبقات من الإلياف الرجاجية داخل القالب ويقمها تجف ، ويعد داخل القالب ويقمها تجف ، ويعد لنظرة أخرى ، ويعدا مي حيثاء ويعدا أخرى ، ويعدا أخرى ، ويعدا أخرى ، . الى أن . الى أن طبقة أخرى ، وحكانا ، . الى أن . الى أن الي أن المتوانيا ويصب

تتم عملية الصب في ٣ ساعات ،

استطاع البرونسيؤر دون ديفيس

الجدىيد في عالم الطب

عبسات لاصقة ٠٠ ينفذ منها الاكسيجين ٠٠ والعموم !

منا ٣٠ سنة أو أكثر وعدسات العين اللاصقة تستمعل بنجاح ٠٠ ولكن حتى ما قبل ١٠ سيوات كانت هذه العدسات تسسيع من مسواد بلاستيكية قاسية كانت تسبب أزعاجا

وصنعت خلال السنوات الفاق المأشية عدسات لينة سهلة التكليف تربع مستعطها الآن هده العدسات التي تناف مع الماء كان لابد أن تكون مريعة الالتمسل الناء للداوليا مريعة الإلتمسل الناء للداوليا المخاط تحتها وحرابها، ومنسد بنغى تنظيفها وتطهيم بعقم بالدين، و ساخى قبل امسادة لمتها بالعين، وقد تصاب المين عنى ولو كانت مخففة ، الإنسافة حتى ولو كانت خففة ، الإنسافة اليا مادة العدسة فسها قد تتنيه سطالها الطبيعة نتيجة ممالجتها



عدسات لاصقة للاسب تعمال الطويل . . تمتص الدموع وتسسمح ينفاذ الاكسيجين في المرحلة الإخيره من مراحل صناعتها .

بالسخونة باستمرار ، ومن هنسا كانت مشكلة ابجاد عدسات لاصقه يمكن استممالها لفترات طويلة دونما المجاد الانتراهها يوميسا مرين على الاقل التنظيفها ، وعلى ان تسسمم بدخول كميات كافية من الاكسجين لقرنية المهن .

وهكذا استطاع الطعاء ان يصلوا الى صناعة عدست لاسقة تعتص المدم المدل يترواح بين ٥٥ر٥٥ في المائة وبمكن استستمالها لمدة طويلة ، ومسامها موزعة على نحو يجريان الدمع والاكسبين بشكل يكاد يكون طبيعة والاكسبين بشكل يكاد يكون طبيعة

خطوة على الطريق نحو مكافحة البرص

لم يكن لدى المسابين بداء البرص الم الله المداوي الطباء الوطباء من الجعاد مثل معرزات عجزاهم عن الجعاد على المقاومة التشارة في اجسام ما يقرب من 10 مليون نحساب من الربية المنافقة على المائل لاح في الاخوا المواجئة للاحالات الطبية في ميل عبل المجال ال

ومراكز المؤسسة البريطانية الوجودة في الحبشة واللايو .

أن مسالحة المسابين بالبرص علية أسعة واتب . و علية أسعة وتصددة الجواتب . فني القحصينات بدأ أن استعمال العقاد المسحون قد بريح علاكة وليقفى على عوارضه في كثير من العجالات ، ولكن الإطباء صانواً من العجالات ، ولكن الإطباء صانوا من عراقب تناول هذا الدواء ، اذ تبين لم بطريقة لا تقبل المحدل أن تبين لم بطريقة لا تقبل المحدل أن على بعض المرضى حراة المحدل أن من على بعض المرضى حراة المحلج مدى من حاسمال دوام الملاج مدى منا

ويتحصر الهدف والرجاء الان في تطوير القاح يحارب داء اليرص في مراحله الاولى ويتسبب بعد جيلين او كلالة في الشفاء على حسادا الداء المتوادن في بعض الحاء المالم .

ان البدأ الاساسي لاستخدام التاح هدو اما لقضل البكتر بالله السبب البرس او التحصين بالله الماء و و قبل أن يقفد الطماء من انتاج اللقاح من انتاج اللقاح في الولايات التحدة الامريكية الى الاعلان عن توسلهم الى اكتشاء الاكان عن توسلهم الى اكتشاء الاكان عن توسلهم الى اكتشاء المناسعة المناس

بديل للانسان . وان يكتربا البرص تتوالد في حيوان لغيي هو الارماديلل الذي يصل وزنه اللي خصسه كيلوغرامات ويو فر النسيجة كافية تعليم بدراسات . دديقة لطبيعة عضوية داد البرص ، ومن الملوم ال عضويات الارماديللو كانهدفا للصيادين حوان الارماديللو كانهدفا للصيادين المربوعات في امريكا ، المرروعات في امريكا ،

تعاون الرقطاني للدراسات الطبعة المسابقة الطبعة المسابقة الطبعة المسابقة المرسسة المسابقة في سسبانة المسابقة المسابقة في سسبانة المسابقة في سسبانة المسابقة في سسبانة ما جواما من داء المسابقة المسابقة في سسبانة في سسبانة ما محارة هذا المادة

وقد دلت التجارب الميدانية على الفائلة القصوى وجدوى استخدام القاتات علم على مرضى في بورما القاتات علم اللايع وان المشتن تحصن المسابة بداء السمام البشر فسلد الاصبابة بداء الدرس، ودلت إيضا على آنه اذا لم يستجب الجسم ويتحصن فائه المناء الي لقام إيضاً المناء المنا

ويؤكد علماء هذه المختبرات ان التجارب المستمرة التي تجرى على حيوانات الإرساديللو قسد انتجت كميات كافية من اللقاحات المقسد التي ستكن جاهزة لتستخدم على الجسم البشرى قريبا مع العلم ان تأثير العلاج لن يمرف بصورة جالمة قبل خمس او عشر سنوات قادمة .

وعلى الرغسم صن التعقيدات : فانة أصبح بالامكنان عن أن مثايرة المملين في الامكنان عن أن مثايرة المملين في المنافسة المالية والى معاونة منظمة الصحة العالمية والى حدود في من العلمة في لندن قد الدي جبيمها إلى المكانية السيطرة على داء الرس المخيف .

٠٠ والان زرع البنكرياس

يتمتع البنكرياس في جسسم الانسان ؟ كيّة الإعفساء ؟ بطاقه اضافية لتقديم الخدمات الى الجسم فياستطامة ثلث البنكرياس تقديم حاجة الجسم البشري من هورمون الانسولين ، ويعتمد الإطباء على هذه الحقيقة الثابتة من اجل زدع المنكرياس.

وتجرى مبليسات الزرع هذه في المساق المرض الدين يعانون مرموض السكرى مع ضعف في الكل والدن يحسلون الشاعل والدن ويعالج هؤلاء بحرجاء من الادوية التي تحصص المساهم صلد رفض الانسسجة الفرية ورفض المساورة عن المنزورة من البنكرياس و

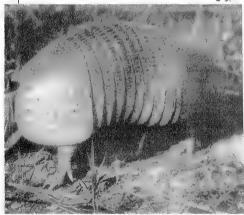
ومن الجدير بالذكر ان فسريق مستشفى شفيلد ابدى اهتماما خاصا برمع الخلايا التي تغوز مادة الانسولين > وتكانت التتاثيج مشجعة فقد استجاب الجسسم للعلاج وتم

افراز الانسسسولين بالكميات التي يضاح اليه بصد يرمين فقط من معلية خقد مجلة الشلايا ، واستقال معلى وحد السكر في أجسسام الحيوانات التي امسيحت بعرض السيحرى ، وأصبحت تقصر كالإجسام المسجيعة تعاما ،

وعكدا نجمت عملية حتن الإجسام بطلال تغرز الأنسولين في كتل نسسيج منعزلة من البنكرياس رفض الانتجاء ألل التقليدة من طريق حقر القييمة من طريق حتن الجسم بادوية تسساعد على تحصيته ضد هذه الظاهرة .

هذا وهلل الاطباء لوجدود مضاد لبرولوجي اطباق عليه استسم سيكان سبورين بؤمن حصسانة تماة شدي في الدخيلة لانه بمكتبم من اجسراء عمليات زرع مضبونه التنالج والفائلة ، في الوقت الذي يواصل فيه الطعامي المصل لتطوير «بنكرياس اصطناعي» اللازوند الجسم بالاسبولين الدورية الجسم بالاسبولين الدورية الجسم بالاسبولين الدورة عن طريق حقشه في الدورة المحسم بالاسبولين الدورة عن طريق حقشه في الدورة المحسم بالاسبولين الدورة عن طريق حقشه في الدورة المحسوبة من الدورة المحسوبة من المدورة المحسوبة من المدورة المحسوبة المحسوبة المدورة المحسوبة المدورة المحسوبة المدورة المحسوبة المحسوبة المحسوبة المدورة المحسوبة المحسوبة

حيسوان الارماديللو اللهى بوفر الانسجة التى تعيش فيها بكتريا داء البرص .



شركم المشروعات لهندي بلِّرعما لالصّلبِّ سَيلُوٌ رائدة شركات وزّارة الصّاعة في لمنشآت الحديديّة

تقوم بانصيم والتصنيع والتركيب لجميع الأعمال الكتية :

الكبارى المعدنية لكافة أنواعها .

جمانونات الورش وعناير الطائراست والمغازن.

معدات المعانع كالمتحدة والورق والسكر والحديد والصلب والبروكيجادلًا.

♦ صهاريج تخذيق البترل ل السطح الثابت والمتحك ولبيعات تصل إلى ١٠٠٠٠ملن . ♦ الموامير الصلب بإقطار تصل إلى ٣ صتر المهياه والمجارعت .

منادیق نقل ایضائع والمقطورات .

الأوناش العلوت الكهرائية جميع القدرات وبلاغراض المختلفة.

أوناش الموالمنس الخاصة .

الصنادل النهريه جمولايت حتى ١٠٠٠ طن .

• هواكل الاتوبيساديب والمقطوراديب.

المساكن ألحاهزة والمساكن الحديدة بالارتفاعات الشاهقة.
 شعار الشركت: الملقيد بالمواعديد

المركز الرئيسي ، والمصانع ، والفروع التجارية

المركن الأليس المعمان المعمان المفرع التبارية () المعمانيل علوان - الجعميت القاهرة / شبين الكوم ت ٧٥٤٣٣ الحامية - الاسكندية () ٧٥٤٤٥٨ .



الاستاذ الدكتور محمد خيري عبد الدايم استلذ امراض. القلب ساطب عين شمس

> القلب هو عمساد الدورة الدموية يتكون من حجرتين خاصـــتين باستقبال الدم الماثد من الجسم هما الاذبنان وحجسرتين لدفع الدم الى الجسم والرئتين هما البطينان « شمكل ١ » ويتميل الاذبنان بحدران رقيقة لا بتجاوز متوسط سمكها ٢ او ٣ ماليمترات ويختص الاذين الايمن باستقبال الدم المائد من كافة أعضاء الجسم عن طسريق وريدين رئيسيين همسسا الوريد الاجوف العلوى الذى يجمع الدم مسن الراس والذراعين والدوريد الاجوف السفلي الذي يجمع الدم العائد من البطن والاحشاء والرجلين كل هذا الدم المسائد ينتهي في الاذين الايمن وبمسسسسلاه كاملا باستمرار محدثا به ضغطا ببلغ في المتوسط حوالي ٧ ماليمتر أت من

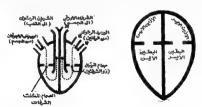
> أسبب الاذبن الابسر فيختص استقبال الدم العائد من الرئيس استقبال الدم العائد وتشبعه وتشبع وتشبع وتشبع وتشبع وتشبع في المناف المائد أما المائد أمائد أما المائد أمان الم

الزئبق ،

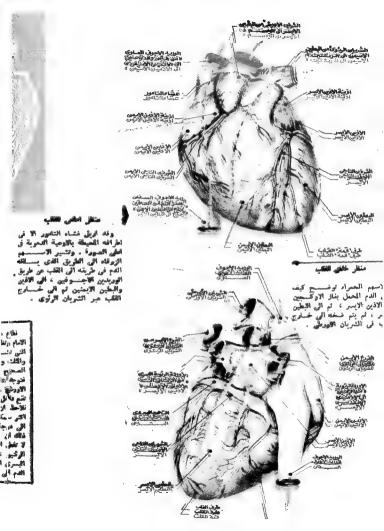
أما البطينان فهما القوة الدافعة للدم ويتكون كل منهما من تجويف حجمه حدوالي ١٠٠ سسم الناء الإنساط مثلق بجدران عضالية سسميكة قادرة على دفع الدم في

الجاه الجسم والرثة وعندما ينقبض كل منهما يدفع حوالي ٧٠ سيم مربع من اللم في الشرابين ويبقى فيه حوالي ٣٠ سم مربع وبسلم الضغط دآخل البطين الأيسر النساء القباضه حوالي ١٢٠ سمم منن الزئبق بينما يبلغ نفس الضفَّط في البطين الايمن حوالي ٢٥ مسم من الزُّنْيِقُ ، أما الناء الانبساط فلا يزيد الفسفط في أي من البطينين عن صدفر حتى ٧ مم من الزئيق ويقصل الاذين الايمن عن البطين الأيمن صمام مكون من للاث وريقات دقيقسسة يسمى الصمام التسلالي الشرفات بينمسا بفعسل الاذين الايسر عن البطين الايسر صلمام السيالي الشرقات يقال له صمام البنرال ﴿ شكل ٣ » ووظيفة كل من عدين الصمامين هي السبماح للدم بالرور في اتجاه واحد من الاذين الى البطين وليس بالمكس . وفي نفس الوقت بوحد اعلاكل من البطينين صمام مكسون من ثلاث وريقات هلالية ألشمكل وظيفته السماح للدم الذي بدفعه البطين

بالجرور الحء الشرايين ويعنصه مسن الرجوع للبطين عند انبساطه وتبدأ الدورة الثموية عندمه بمسود الدم الفاسد عن طريق الوريد الأجون العلوى والسفلى ويتجمع في الاذبن الايمن الذي يختسنونه حتى يبدا النظين في الأنسساط _ عندلد ينخفض الضغط داخل البطين الى أقل من مستوى الضغط في الادبي الايمن فيفتح المسسمام الثلاثي الشرفات ويتدفع الدم من الاذين الى البطين ويسساعده على ذلك انقباض الاذين ، ثم يبدا البطين في الانقباض فيرتفع الضغط فيه من مستوى الضغط في الاذين الايمن فينغلق الصمام الثلاثي ألشرفات ويغتح الصمام الذي بفصل البطبن عن ألشريان الرئوى ويندفع حوالي ٧٠ سم مربع من الدَّم الَّي الرَّأَةُ عن طريق الشريان الرئوى الرئيسي وقروعه والنساء مسترور الدم في الشميرات الدموية الرثوبة تلتقعل ألكرات النموية الحمراء الاوكسوجين وتتخلص من ثاني اوكسيد الكريون وبعود الدم الى الأذبن الاسم الذي



شکل ـ ۱ -



شسكال سـ) المورة التلجيسة القلب : الشراين التاجيسة تأون ما بشبه التاج المدى يحيف يأملى القلب ثم يتفرع الى شجيرات هوية نفاى ال اجزاء القلب .



سـع معرض التلب لبنو الأممايات ، وهذا السكل المسحر بوضع المعبوى الد*ار <u>مي</u>في.* صنع العلــــه -



عوشي للقلب كما يظهر من نظهر النحبال أو الخيسوط سبة المسمانين المتوالي وتباتيهمسا في وضعهما و . أما الصبيات الهالالية عالفل الاجزاد السنيرة س والشريسالة الرثوى والتى ل القلب . وس العاريف ان ال جسمال البطين الابسر بكا من جدار البطين الايمن جة كبيرة ، والسبب في . الثانية اليمني من القلب الا مجود خسستع آلدم الى أثنى يقع عليها عبء ضد . Herma 240 .

بختزنه حتى ببدأ البطين الابسر في الانسياط وتخفض الضيفط فيه ويصبح اقل من الفسسقط داخل للاذبن فينفتح صمام الميترال ويتدفق السندم من آلاذين ألاسير إلى البطين الاسم معانا بوأسطة أنقباض الاذبن وعنسدهما بمثلىء البطين ببدأ في الانقباض فيرتفع الضقط فيه عن الضفط في الاذبن الاسر ويقفل خسنام الميترال وينفتح الصمام الذي تقصيبيل هذا البطين عن شربان الجسيسم السرئيسي ا الشربان الاورطى» وهويسمى صمام الاورطى والتدفع حسوالي ٧٠ سم٢ من اللم في الشريان الاورطى مع كُلْ نَبِضَةً قلبُ ليغلى كافة اعضاء الجسم بمة فيها عضلة القلبذاتها ، وبما أنمتوسط مدد نبضات القلب في الدقيقة ٧٠ فان ما يضخه القلب الى الجسم بِبلغ ٥ لترات من الدم في الدقيقة ريطلق على القسمار أمسم « ناتج القلب » وهو بعتبر مقياسة لكفاءة القلب والدورة الدموية .

الدورة الدموية التاجية « شكل ٤ » وعضلة القلب مثلها مثل باقى اجزاء الجسمم مستحساج للدم لتوصيل الفسيسداء والاوكسجين لخلاباها وعلى الرغم من امتسملاء تجويف القلب بالدم الأ انمدى انتشار الفداد والاوكسجين من التجويف الى داخل جدار القلب لا يمكن ان يتمدى وأحمد الله النين من الليمترات أمسا المستحاقي فلارد أن يعسمه المسلم المسدم عمدن طريق شبكة من الشرابين والشميرات الدموية تسمم بالدورة التاجية للقلب بنسسبة ما لان توزيع هسنده الشرابين يكون ما يشسبه التسسياج وتتكسون الفورة التسسماجية مرم شريانين دئيسمسيين ــ الايمن والاست.....ر -- ويتقسم الاسبر الى فرعين كبيران وتكنون هسناده اللافيرع الثلاثة عماد الدورة التاجية للقلب ورغما عن .وجود وصلات بين هذه الشرةبين وبعضهة الأان همذه الشرابين وبمضمسها الأان هساده الوصلات ضعيفة وهي في الفالب

الاعم لا تكفي لاستمرار وصبول

الفروع الرئيسسية ومن هناكان لانسداد أي من الشرابين التساجية الاصلية اثر خطير اذ يحدث نقصا حادا في كمية الدم التي تصل الي حزء من عضيلة القلب قد نتهي بموت خلاباها وعدم قدرتها على الانقباض ، وتتفسوغ الشرابين التاجية في داخل عفسلة القلب التوزيع الشميرات الدموية على كل جزء منها ولذلك تتعسسرض هسذه الشَّميرات لنفس الفسفط الواقع على عضلة القلب ذائهسسا الناء انقباضها وهممو ١٢٠ ملليمترا مسن الزئيق في مضملات البطين الايسر وه٢ ملليمترا من الزئبق في عضلات البطين الايمن ، لذلك لا يستطيع اللم الرور في هذه التسميرات اثناء اتقباض القلب وتتوقف الدورة التاجية مؤقتا في معظم هاه الفترة ويمر الدم فقط التناء أتبساط القلب وهذا السريان المتقطم للدم من الخصياص الفريدة الدورة التاجية اذ يستمر الدم في السريان في كل شرايين الحجسم وشعيراته الدموية كل الوقت لفلك تعتمد كمية الدم السماري في الدورة التاجية على طول الفترة التي يبقى فيها القلب متبسيطة فاذا تتابعت الانقباضات بسرعة كمة يحدث في زيادة سرعة ضربات القيلب مسمع الانفعالات والاجهاد وخلافه قصرت فترة الاتبسسساط البطيني وكذلك سريان الدم فيالدورة التلجية وذلك في اثوقت أفادي بتطلب كثرة النيض زيادة في كمية الفذاء والاكسوجين الواصل الى عضلة القلب وقد بني على هذا احدى وسائل علاج قصور العورة التاجية وهي اطاليسة مدة

الدم بكفاءة في حالات انسسسداد

ومن الخصائص الاخرى الهمة للدورة التاجية أن معظم العقاتير تحدث أنبساطا والسناعا في شرابين ألصبم ولا تحلث مثل هذا الاثر في الشرابين التاجية ويستثنى من ذلك مشتقات النيترات وهي تكاد تكون المركبات الوحيدة الثي يمكن العلماء

سريان ألدم فيها عن طريق ابطـاء

سرعة نبض القلب بالمقاقيون

من استنباطها لاحداث اتسماع في شرابين القلب .

نبض القلب: ينبض القلب في التسمخص المادي بسرعة متفيرة حسب درحة نشاطه وانفعاله وحالة الهضيي وخلافه وتتراوح همله السرعة بين ٦٠ و ١٠٠ نَبِضَةً في الدقيقة وتنشأ هذه الضربات من شحنة كهربية تتكون في جزء متخصص هو، منظب ضريات ألقلب ويبلغ طول هذا المنظم حوالي ٦ ملليمترات وعرضيه ٢ طليمتر ويوجد عند النقساء الورىد الاجوف المسلوى بالاذين الايمن ، وتتولد في هذا المنظم الشيحنات الكهربية السادئة أمملية انقباض عضلة القلب في كل ٢/، ثانيسية بالتقريب غير ان هذا ألهدل ستمد على مؤثرات عصمميية وكيميائية والمكاسية كثيرة فمثلا يزيد معدل تكون النبض بواسطة اثارة المصب السمبثاري بينمسا بحسيدث اثارة المصب الحائر المكس تماما وتزيد بعض الهسرمونات مثل الادرينالين والثيروكسين سرعة النبض بتاثير مياشر على منظيم ضربات القلب وتنتشر السحنات الكهربية فور اكتمالها في الاذينين عن طريق ثلاثة أحزمة من نسيج يشبه عضسسلة القساب والسكن يختلف عنهسا قليلا ويتخصص في توصيل الشيحنات بسرعة كبيسرة ويحسدك هدا الانتشار انقباضا في الاذين يتوافق توقيته مع أنبساط البطين وينتج من هذا دفع الدم من الأذين الى البطين ثم تنتقل الشحنة الكهربية مسسن الاذين الى البطين عسسن طريق حسسزمة متخصصة تسمى حزَّمةً ﴿ هُسُ ﴾ وذلك اشسارة الى اسم العالم الذي اكتشفها .. ولكن لكي تمر هذه الشيحنة يتمين عليها أن تختسرق أولا المقلة الاذبنية ... البطيئية وهى جزء صفير وظيفته الأساسية تعطيل وصول الشبضات الى البطين حتى يتم امتلاؤه بالسيدم العقلةتعود الىسابق سرعةانتشارها عبر حزمة ﴿ هِسِ ﴾ آلي قرعيهـــا

الرئيسيين الايمن ويضلى البطين الرياس ويضلى البطين الاسر وتنتشر فروع الصورة النهائية تحت الغضاء المبطين لا عجوبا المبطين لم عوديا ولا عضلة القلب لتوصييل المبطين لم كل اجسزاء المبطين في لحظات العصيره بحيت ينتشى كسل اجزاء البطين في وقت ينتشى كسل اجزاء البطين في وقت والمبطين في وقت المبطين في وقت المبطين في وقت المبطين في وقت المبطين ا

غلاف القلب:

ينلف القلب غشاء مردوج هو غشاء التأسور يتكون من طبقتين احداهما ملتصقة بصدالة القاب نفسها والثانية تحيط بها ويفسلهما نفسها "زولاق احداها على الاخرى بسهل "زولاق احداها على الاخرى في انناء حركة القلب في الانقباض والإنساط « شكل ٥ » وتقدحم الطبقت ان في أعلى القلب عند الطبقت النوانين الدراوي المراوي المراوي المراوي المراوي المراوي

والاررطى . قصور الدورة التاجية : الذبحة والحلطة

ومن اهم امراض القلب الشائعة هي أصبابة الشرابين التاجية بالتصلب نتيجسسة ترسسسيب الواد الدهنية خاصة الكرليسنترول في جدرانها الامر السلى ينتسج عنبيه انتفنساخ في هسساده الحدران على حسسباب التجويف الداخلي الذي يمسبر الدم منه -وتبدأ آعراض ألرض في الظهدود عندما يقل التجريف الداخلي عن حوالي ثلث التجويف الاصسلي . عندلل يصبح الدم الذي يعسسا الى عضلة القلب غير كاف لتفطية احتياجاتها في ألنسساء الجسرى والانفعسال وينتج عن نقص الدم أن تمحز الخلابا عن اتمام احسياق الحاوكوز وهو غذاء القلب الرئيسي الى ثانى اوكسيد الكربون والماء ولكن يتم احتراق جزئي للجلوكوز ينتج عنه حمض البيروفيك وحمض اللبنيك وتتجمع كميات من هسذين الدموية التاحية مما يحدث الاسا مرحة في الصدر والذراع الاسر

تنتهى عنسدما بتيقف المريض عن



شكل ه .. جدران القلب

المحركة او الانفعال او عندما يتعاطى احد المقاقير الوسسمة للشرايين التاجية مثل مشتقات النيترات . هدد الحالة هي ما تسمى باللبحة الصدرية .

وقد بترتب على تصليم الشرأيين التاجية وضيقها انسدادها الكامل بواسطة جطلة في داخل التجوية الشرياني - هندلك يتقطع وصول الشرياني - ويقفد ها الجسرة غضلة القلب ويقفد ها الجسرة والمشاركة في ضخ الدم ويصديث والمشاركة في ضخ الدم ويصديد انقطاع الدم الكامل آلما فسسديدا في أنقطاع الدم الكامل آلما فسسديدا في غير اله لا علاقة الم المنجعة الصدرية غير اله لا علاقة إلى بالمجهود اذ كثيرا ما يحدث في التناء الراحة المنامة المنابع الديم ولا يمكن الخلاص منه بالامتناع الموسعة للشرايين .

وينتج عن الجلطة حالة من عدم الاتوان الكهربائي بين خسلانا القلب أو تدخي إلى اضحيط الباب المائة القلب أو ذبلاية البطين والاخيسرة من الامراض الباللة الفطرة التي المسلمات الكهربائية ولذلك يغضاء المائة من المستخدام اجهسزة غالبية الإطباء علاج حالات خاصة مجهزة التي وسائل التصدف والانداز مسلمات القلب في وحدات خاصة مجهزة القلب في وحدات خاصة مجهزة القلب في افسحط المائة للملاج عدوت أي افسحط المستحال الملاج عدوت المستحال الملاج عدوت المستحالة على الكرمة ألم الملاج على على على على المرابة المرابة المل على على على على على على المرابة المرابة

امراض الصمسمامات وروماتيزم تلب

سبق ان بينا ان الصمامات تقوم بالسماح للدم بالرود في اتجساه واحد من الاذبين الى البطين او مسن البطين الى الشرايين الرئيسيية وكثيرا ما تتعرض هذه الصمامات لالتهابات خاصة نتيجة للاصسابة بالحمى الروماتيزمية وهي احمدي الامراض المتناصية النائجة من افراط في أنتاج الاجسيام المضادة للميكروب السبحى الذي يصيب النحلق واللوزتين وقد يؤدى التهاب الصمامات الى التصاق وربقسات الصمام بعضها ببعض مما قد يؤدى الى ضيق في مسساحة فتحتها ويجعلها غير قادرة على السمماح بمرور اللام بسهولة ، وقد بؤدى الوريقات مما يجعلها غير قادرة على منع الدم من الارتجاع الى الخلف بعد أن سبق مروره ألى الامام من حجرة الى اخرى . ويؤدى كل من الضيق والارتجاع الى مجموعة مس الاعسراض والنتسسائج التي تختلف باختلاف موقع الصسمام ووظيفته وقد يستطيع الجسم التساقلم على الدرجات الحقيقة من اضطراب عمل الصمامات أما الدرجات الاكثر شده من هذه الحالات فقد تحتاج لتنخل جراحي اما بالتوسيع او التفييــــــر الكامل ــ والتغيير يتم أما باستبدال الصمام التالف باخر سليم مأخوذ من شببسخص توقى حديثها أو استبداله بصمام ماخوذ من قلوب بعض الحيوانات مثل الختزير . . غيران أكثر الصممامات البديلة استخداما هي صمامات صستاعية مجهزة من الصسيسلب أو الألياف • الصناعية .

التشوهات الخلقية في القلب

وقد يحدث خلل في نبو القلب الناء تكسوين الجنين في رحم الام فينتج عنه تشسسوهات خلقة في القلب مثل وجود تقبه بين الاذنين إلى بين البطينين يجعل الدم المائد من الجسسم يختلط بالسدم النقي

العائد من الرئة او مثل ضييق في واحد أو اكثر من الصمامات أو الشرايين او بقاء قناة موصلة بين الشربأن الرأوى والشربان الابهر -كما قد بحدث أن تجتمع مجموعة من هذه التشوهات مثلل رباعيات فآلوت وهذا المرض اللى وصيفه فالوت سنة ١٨٨٤ يتكون من اديعة تشبيوهات مجتمعسية ﴿ وَمِن هِنَا حادث التسمية برباعيات » وهي مُسيق في الصمام الرَّنوي وثقب بين البطينين وخسروج الشريان الاورطي من كلا البطينين « بدلا من ان بخرج من البطين الايسر بمغرده » وتضخم ني البطين الايسر - وينتج من كل هذا دفع الدم العالد من الجسم

والاطافر .
وتحدث معظم التشوهات بدون ويحدث معظم التشوهات بدون ليب معرف غير أن بعضبها قد ينتج عن مؤثرات خانجية تفسيد الإسلام المينية الاألية أو المرضها للاشعة السيئية الأشعة لمن المائلين التراكز من أو الأولما اللارماع اللارماع اللارماع اللارماع اللارماع اللحين وتعوق نو المضائة والقالية الساحقة من هالم التشوهات قابلة للملاج الوراحي .

تظهر اكثر ما تظهر في اللسسان

القلب المبناعي

عندما يقوم الجراح باستبدال المسات أو فقار تلف في مرحا من العمليات المقدة القلب و كبيرا ما يتعلب الامر فتق جدار أما يتعلب الامر فتق جدار أما يتعلب الامر والخليا من من الماليات المقدة علما الماليات المسات الماليات الماليات المسات مسات الماليات المسات مسات الماليات المسات مسات الماليات من المسات مسات المسات مسات الماليات المسات مسات الماليات المسات من الماليات المسات الماليات المسات الماليات المسات الماليات المسات الماليات المسات الماليات الم

برامج منوعة .. دفعة واحدة



جهازا عرض « الوديق فيزيو » جديد « ميمهماستور» يسسستطيع تشغيل ۱۸ آلة عرض و؟ وحدات مساهدة التحكم في حركة الستائر والإضارة > والتورقف والابتداء ، والجهازا بريطاني الصنع ويعتصد على ذاكرة ميرمجة > ويمكنه انتاج عدن غير محدود من البرامج التي تتغير شرائح الصور، المؤنة المصاحبة لها على المسسشة بصسفة دائمة الموائكيا مصحوبة بالعسسوت ، ومثل تلك المروض الفنية الرفيعة بمتبر، مثالية للمؤتمرات > والتعليم وتخلفيات للمتاحف والمسسارض > وكلاك التسلية .

وجهاز « ميموماستر » سسمل الاستمعال ويتبح التسماج عروض مريعة أذا ما استعمل بمصلحة نظام « اس ٢٠٠٣ » الذي مصمته نفس الشركة . وهذه الوحدة في حجم الكتاب وثنبت بكل الله عرض بواسطة كابل « » ب كدر » وهذا بسسمح لكل الله عرض باتساج عرف ابت مختلفة بحت الحراف بجهاز « ميموماستر » ، بالاطافة الى ميرة أموانية وهي ان الكابل الواحدة بتحكم في جميع الآت العرض .



Capsules & POWDER for SUSPENSION

"In our hands it has been particularly helpful Hore DICLOXACILLIN

Destroys bacteria instead of just suppressing them

In a form that produces high penicillin blood levels rapidly and reliably. Avoids most of the toxicity of certain other antibacterial agents

KAHRA PHARMAGUINCALS

CHEMICAL IND. Co. CARRO

السحـــر بالمصفوفات

لقد جديت المربعات السبسحرية

اهتمام علماء الرياضة لاكثر من الفي

عام . وفي ابسعط مسمورة يكون

الربع السحری بحیث یکون مجموع ارقام کل صف او کل همسود او

كل قطر متساويا ويبين هسسكل ١

مربعا سحريا بالجمع . تجــــد ان

مجموع کل صف او کل عمدود او

وهناك مربعات طرح سحرية ،

ومربعات ضرب سنعرية ، ومربعات

تُسَمَّة سحرية ، وقُسَّت تَنَاوُلْنَاها بالشرح في أعداد سابقة ، وبينسا

ويبين شكل ٢ مربما سحريا من

نوع مختلف تعاما ويبدو هذا المربع بلا نظام معين ، كما أو كانت الارقام

قد وزعت على المربعات المسسسفيرة

ألمربع خاصية سحرية تدهش معظم

طمأء الرياضة بنفس القسدر الذي

ولبيان هذه الشاصية ، يازمنا

خمس عملات معسسسيدنية صغيرة

« ملاليم او قروش » بالانسافة الَّي

. ٢ مربعًا صغيرًا من الورق الابيض

كل منها في مساحات الربمـــــات الصغيرة التي تكون شكل ٢-

تدهش به رجل الشادع .

طرق تكوين كل مجموعة منها .

کل قطر بساوی ۱۵ .

٨	\	٣
٣	٥	٧
٤	٩	ς

شکل ۱۱)

الدكتور عبد اللطيف ابو السعود

اطلب من صديقك ان يختار رقما من هذا المربع . ضع معلة مصدنية فوق هذا الرغم ثم غط بقية ارقام نفس الصف ونفس المعرد بعربماث صغيرة من الورق المربد

ثم اطلب من صديقك ان مختسار رفعا آخر من الارقام غير المقلساة ضع عملة معملية فوق حلما الرقس نفس المسسف رفض العمود و بعربمات صغيرة من الورق الابيض كرر علما مسسرلين أخرين . تبتيق رفم واحسسد فين منطن . . ضع عملة معنية فوقه .

اذا جمعت الارقام التي تعطيها المسلات المعنية ، وهي ارقسام اختارها صديقك اختيادا جسسوائيا فتاكد ان مجموع هذه الارقام هسو الا

لم يات هذا الجموع من قبيسل المسافة . فالك ستحسسل عملي نفس المعلوع ﴿ لاهِ ﴾ في كل مسرة تكرر فيها هذه التجربة .

واذا كنت تجد متعة في حسل الاحاجي والالفاز الزياضية ، فقد تجد في نفسك ميلا الى الترقفعند هذه النقطة ، لامعان النظر في هذا المربع ، وتحليله ، لمحاولة اكتشاف

سره،

19	٨	31	90	٧.
۱۲)	٤	11	عهقر
17	٥	٨	77	٤
17	١.	14	٧٧	٩
3(٣	٦	6.	٢

نشکل (۲)

15	١	٤	١٨	منقر	
19	٨	1)	9	٧	٧
15	١	٤	١٨	مهقر	مهقر
17	0	٨	77	٤	٤
17	1.	14	۲٧.	٩	٩
12	٣	٦	۲٠	7	9

شکل (۳)

وشيانه شيان معظم الخدع بعد آن تطلع على تفسيره وشرحه .

ان هذا الربع السحرى ما عسو الا جدول جمع من طــــراز عنيق ، مرتب بطريقة تتضمن خدعة صفيرة وقد كون هذا الربع من مجمسوعتين من الأعداد : الأولى هي ١٢ ، ١ ، ٤ ، ١٨ ، صفر والمحموعة الثانية هي ٧ ، صغر ٢ ٤ ٩ ٩ ٩ ٠

ومجموع هذه الارقام هو ٧٧٠.

اكتب المجموعة الاولى من الارقام: افقيا فوق الصف العلوى من أرقام هلا المربع واكتب المجمسوعة الثانيه راسيا بجوار الممود الاول من المربع تحصل على شكل ٣٠٠

اذا دققت النظر في هسدا المربع المين لك كيفية تعيين الارقام التي تشغل الربعات الصغيرة -

ففي الصف العلوىتجد أن ٧ هي محموع صفر بـ ٧ . وأن ٢٥ هــو مجموع ۱۸ ۲۷ وان ۱۱ هو مجموع عد ۲ وان ۸ هی مجمسوع ١ ـ ٧ . وأن ١٩ هو مجمـــوع ١٢ ـ ٧ وهكذا الحال بالنسسجة 'مِقية الارقام .

بمكنك أن تكون مربعاً سحرياً من هذا النوع بأي حجم ترغب ، وبأي مجموعة من الاعداد تختار ، يمكن ان تكون هذه الارقام موجسبة أو

سالبة ، أعدادا صحيحة أو كسورا ان الربع الناتج سيبكون له تلك الخاصية السحربة التي تعطى دائما مجدرها ثابتا ، يساوى مجمسوع ارقام المجموعتين اللتين استخلمتا قى تأويته ،

وااان اصبح الموضوع واضسنحا تمام الوضيوح . أو أطلقنا على مجموءتي الارقام التي كتبناها أعلى الربم السحري والى يمينه « شكل ٣ » أاسم المجموعتين الولدتين لارقام المرابع السحرى ، قان اساس تلك التسمية هو أن كل رقم من أرقام الربع السحرى ان هو الا مجمـوع رقنين من ارقام المجمــــوعتين المولدتين .

لنفرض أن صديقك قد اختسار · Y 6 YY 6 A 6 1 6 19 6 17 9 7 . وأنك قبت بتغطية هذه الارقسام بالعملات المدنية الصغيرة ،

وأضدح أن كل رقم من عله الارقام أنهو الأمجم عرقمين من المجموعتين المولدتين ، فالرقم ١٩ هــو مجموع ٧ ـ ١١ ، والرقم ١ هـو مجمعوع صقر ، ۱ ، والرقم ٨ هو مجموع ٤ + ٤ ، والرقم ٧٧ هو مجمسوغ ٩ ــ ١٠١ ، والرقم ٢ هو مجمعوع ۲ ہے اصفر ہ

وعلى ذلك فأن مجموع الارقسام المطاه هو مجموع ارقام الجموعتين المولدتين ،

ووأضح أن من قواعد اللمية انه عندما يختار صديقك رقما ، فانه يجب عليك تغطية بقية ارقام نفس الصف ونفس المعود اللى يقسع فيهما ذلك الرقم . وهذا يضمين عدم تكرار ارقسام المجمسوعتين الولدتين ، ويضمن بالتالي أن بكون مجموع الارقام التي تقطيها العملات ماويا لمجموع ارقام المجمسوعتين المولدتين .

ومن أسهل الطرق لتكوين جدول جمع على مصغوفة مربعة هـــو أن نبدأ بالرقم ١ ونضعه في المسريم العلوى الايسر ونستعير بالاعسداد الصحيحة التالية من اليسسار الي البمين . أن مصفوفة رباعية مربعة من هذا النوع تصبح جدول جمسع لجموعتي الأرقام ("١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ٧ و ﴿ صَعْرِ ا ٤ ٤ ٨ ١ ٢ ١٠ « شكل ه » . ووأضح أن محمسوع الارقام المقطاه بالمملات في هسسله الحالة هو مجموع أرقام مجمسوعتي الارقام الولدتين ، أي ٣٤

وواضح أن هذا المجموع « ٣٤ ٪ ليس ثابتاً ، ولكنه بتغير مع تغيس حجم المربع ويمكن حسأب هسسدأ المجموع باتباع الطريقة التالبة :

اذا كان عدد الربعات الصفيرة في كل ضلع من اضلاع المربع الكبير هو ڻ ،

	,									15	}	٤	14	صقر	
٠٧	11	9	0	٧	1	7	٣	٤		(19)	٨	11	٥٧	٧	٧
١	٤	١	٨	حبقر	1	٢	٣	٤	مبتقر	10	(1)	٤	11	صقر	صفر
٥	٨	5	ς	٤	٥	٦	٧	٨	٤	17	0	(1)	99	٤	٤
1-	14	6	S)	٩	9	١.	11	16	٨	77	1.	14	€Y)	9	q
٣	٦	7		7	14	12	10	17	16	18	٣	7	5.	(O)	7
(,	کال (۱	ü				٥	شكل					ے (کے)	شكر		

شکل (۷)

37

شكل (N)

07 + 0 فان المجموع 🕳 ـــــ

وفي حالة شكل ه ، الجمسوع 8 + 48 04.30

أما أذا بدأت تكوين المسسفوفة مستخدما رقما يزيد على الواحد « لنفرض انه ! » ثم نسسستمر باستخدام الاعداد الصحيحة التالبة بالترتيب ، قائه يمكن حسبسباب ن؟ + ن

(-1) +---

وحدير بالذكو ان هَذَأَ المحموع هو نفس مجموع ارقام ای صف ار عمود فی ای مربع سحری مسین النوع التقليدي « كما في شكل ١ » اذا كوناه باستخدام نفس الارقسام السابقة ،

تكوين مصفوفة. سحرية حسب الطلب

وباسمستخدام التعبير الاخير ن ۲ + ن ٥ ----- ۴ ن (۱ -- ۱) يمكننـــا

ان نحسب الرقم الذي نبدأ بهلتكوين مصفوفة من حجم معين تختاره ، ويكون المجموع فيها اى رقم نريده ويمكنك اثارة انتباه العساضرين واعجابهم او اتك طلبت من احدهـــم وذلك لتجنب ادخال ارقام سائبة ني المستقوقة » ، ثم شرعت ني حساب المصفوفة التي يكون مجموع الارقام المفطاة بالمملأت فيها هسو الرقم اللي اختاره صديقك ، ويدلا من أستخدام العملات العسسمانية والربعات الورقية لتفطية الارقام ، بمكنك أن تطلب من صديقك أن بضع دائرة حول الرقم آلذي يُختاره ، ثمّ ترسم خطا مستقيما فوق أرقسام المنف والمعود اللذين يقم فيهمسا

هادا الرقم

فلو أن صديقك اختار رقم ٢٧ بكون الوضع كما في شكل ٦

والحسمابات التي يجب عليك القيام بها بسيطة للفاية ويمكنك أن تجربها في ذاكرتك .

اطرح ٣٠ من الرقم الذي اختاره صديقات ، واقسم آليأتي على } .

لنفرض مثلا أن صديقك اختار رقم ٣٠ . اطرح منه ٣٠ يبقى ١٣ أقسنم ١٣ على ؟ تحصل على ٧٥ ٣ اذا وضعت هذا الرقسم في المربع الملوى الابسر من مصغوفة رباعية مربعة ، ثم أخلت في ملء المربعات بالترتيب بالارقام ٥٧٠٤ ، ٥٥ر٥ ، ٥٢ر٦ ٤ . . قائك تحصل على مربع سحرى مجموع ارقامه المفطأة همو ٢٤ « وهو الرقم الذي اختــــاره صديقك »_٤ « شكل ٧ » .

ويمكنك أن تجعل الربع السحرى اكثر اثارة للدهشية والتمجب ، لو حملت ترتيب الارقام منعثرا مثيال ذَلك ، أنَّه يمكنك أنْ تَضْمُ الرقَـم ٥٢ر٣ في الصييف الثالث مثلا « شكل A » ، وأن تضع الارقام التالية وهي ١٤٦٥ ، ١٥٥٥ ، ١٥٥٥ في نفس آلصف ويترتيب عشوائي ئم عليك بعد ذلك أن تكثب الارقام الاربعة التالية في اي صيف آخر ولكن بنفس الترتيب كما في الصف السابق ، كور العمل بنفس الطريقة

. \$, w		,		17/2	346	101/2	14 1/2 3- VI
5.	10	١-	0	0	N E	12/8	V Z	91
37	(3)	16	٦	٦	٤ ١	71/2	hŤ	0 }
42	17	(1)	٧	V.	2		-	
©	32	רו	٨	٨	ルデ	12/2	11/2	14 1/2
شکل (یا)						ين ر	ش عند عند	

فى الصغين الباقيين ، قد تحصل على مربع سحرى مشابه لذلك الذى في « شكل ٩ » .

اما (ذا كنت ترغب في تجنب
الكسور و ومازلت راغبا في الحصول
على الرقم ٣٣ كججهـــوع الارقام
النطأة ، فيمكنك أن تحلف الكسر
« ٢٥ في هذه الحالة » من كــل
الربهة الأخيرة . بحيث تصبح ٢١١)
١ ١٨ ١٠ ١٩ .

ویجب ملاحظة انه بجب علیات ان تضیف ۲ الی هذه الاعداد اذا کان الکسر ۴ ۱ او ۳ اذا کان ۴

ر ومبادلة ترتيب الصافوف والإعمدة لا يؤثر على الخاصية

السمحرية للمربع ، وتوزيع الارتام بهذه الطريقة التي تبدو عنسوائية يجمل المصفوفة تبدو اكثر غموضا مما هي عليه .

استخدام جداول الضرب كمريعات سحرية

ویمکن استخدام جداول الفرب لنفس الفرض . الا اته فی هــده الحسالة ، یجب هلیــك ان تفرب الارقام التی یختارها صدیقك بدلا من ان تجمعها ویلاحظ ان حاصــل الفرب النهائی لهله الارقام یساوی حاصل شرب الارقام المستخدمة فی تولید هذا العدول:

وبین شکل ۱۰ نصوفها لهدا النوع من الربعات السحرة ونظهر نوف الربع ، والی یمینه مجموعتا الارفاع السخفامتان فی تولیست الدامی من الربع السحری بشکون من الارفاع ه وهو حاصیل ضرب من الارفاع ه وهو حاصیل ضرب ۱۵ ۲ ۲ ۸ ۱ وهو حاصل ضرب ۵ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ وهو حاصل ضرب ۵ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ وهو حاصل ضرب ۵ ۲

اذا اختار صدیقات الارقام المحاطة بدوائر ؛ فان حاصل ضریها هسو ۲،۳۲، وهو بساوی حاصل ضرب الارقام المستخدمة فی تولید ارقام الربع .

ميكى يفحص الرضى .. حتى يحضر الطبيب

131 لم یکن الطبیب موجودا او کان مشغولا کی عملیة جراحیة ، فان هذا الجهاز یحل محله !

والجهاز البعديد ... او الطبيب الصناعي ... يطاقون عليه اسم ميكي وهو ديدار بالمقتل الاكتروني ويعتوي على ذاترة من صفاتح السليكون لا يريد حجم الواحدة منها على حجم عثرة الإك بينما تعادل كل واحدة ملاه الرقائق بتسجيل الاجبوبة عن المرحها الجهاء على يطرحها الجهاء على المرحها المرحها المرحها المرحها على المرحها المرحها



١ - نمسوذج من ميكي تحت التجربة في مستشنفي وستسبيلسكر

يقوم الجهال بطرح الاسئلة على المريض الذي يجيب بالضفط على واحد من ثلالة آزراد تحمل اجابات المنمم »و « لا إعلم » و « لا إعلم » و يقوم الجهاد بطرح الاسئلة المتوالية

ثم يحيلها: إلى الذاكرة التي تضيف الملومات إلى بعضها فيتمكن الجهاز . في النهاية بن اعداد تقرير كـامل بالاسئلة والاجوبةليطلع عليها الطبيب بعد مودته:



الوروت

أشتق أسييسم الورق باللغة الانجليزية Paper من اسسم SJF Papyrus نبات البردي بنمو بكثرة على طول شماطيء نهر التيسسل في مصر سـ وكان المصريون القدماء ينزعون الاليساف الداخلية لهذا النسسات ثم يقومون برصها متلاصقة طوليا لم توضع فوقهسلة طبقة ثانية من الأليـــاف متراصة ومثلاصقة معها بزاوية قائمة ـــ سما ينتج عنيسه افرخ مستوية تبلل وتضغط ثم تترك لتجف حيث بقوم المطول السكرى الذي تخسسويه الإلياف بالعمل كطادة لاصقة تزيد من تماسك الإليسساف مع يعضها البمض مكونة شرائح من السورق مسسالعة اللاستعمال في الكتابة والرسم .. هــانا التوع من الورق الذى بعثمد كلية على ألياف النبات في صورتها الطبيعية يختلف المامأ عن السيسورة الذي نستعبله الآن واللى بمتمد اساسا على التبخلص من صورة الالساف الطبيعية التي بتواجد عليها النبات قبل تصنيعه كورق 🖟

وترجع نشأة صناعة اللسورق (في الصورة الآو مناعة الله اخر اخر الم ما وصلت () الم المستور) الم المستور) الم المستور) الم المستور الم المستور الم المستور المستور المستور المستورة بعثم الم المستورة بعثم المستورة بعثم المستورية تشرية جيدا مناطقة حيث وسحب ويجفف متلاسقة حيث وسحب ويجفف ممثلا أسسساس طويقة -

الصناعة الحالية مع تطـــوير في طربيقة اعداد الخام الشرب وطريقة الضرب وطريقة السحب .

ثم بدات صناعة الاورق رحلتها البطيئة غربا حتى وصلت عام 201 العينة غربا حتى وصلت عام 201 المستخدة في الاستخدام المستخدة في عهد عليه المستخدة والمستخدة والمستخدمة والمستخددة والمستخددة والمستخدمة والمستخدمة والمستخدة والمستخدمة والمستخدمة

واخلت الصفاعة يصد ذلك في التطور بمعدل سريع خاصة بعسد الخراج المالية المودندة والمساودة والمختلف والمختف والمختف والمختف والمختف والمختف المسابات الصناعة كمسنا الانشاعة الصيدون المسيدون المسيدون المسيدون المسيدون المسابدون الم

وكان لاكتشناف فال الكلور و قمله القوه الكبير و قمله في ميضة أثوه الكبير في تعود المستادة ميشائية مصيا ساهد على انتاج الورث الإيض بما بيشله ذلك من خطبوق هامة في تاريخ تطور صناعة الورق .

واصلت صنفاعة الورق بعد ذلك تقدمها بتقسم المعلومات الكيميائية واخترع ماكينة الورق بواسطة عالم فرنسي عام ١٧٩٨ وتطورها بعسد ذلك وادخال مزيد من المتحسينات عليها .

ولعله من الطريف أن نعتسسد علي التطور التطور التطور التطور المتارة وصلت الورق منافرة إليه صناعة الورق من المساور بين منافرون في القدرب من فيلاديلفيا بنتج ما وطلس من الورق في اليوم منافرون في اليوم منافرون في المساورة علي بعد دادة أميسسال من منافرون ولكن ليس في يوم بل في من الورق ولكن ليس في يوم بل في الم الورق ولكن ليس في يوم بل في

تركيب وخامات :

الورق عبارة عن سكون سليلوزي بشل السليلوز فيه النسبة العالية العالية العالية العالية بعض المسسوات غير السليلوزية ونحية الورق وخواصه ومسلده المراد غير وكفية تصنيمه وهسلده المراد غير المسليلوزية رماتكون متواجدة اصلا الورق ورماتكون متواجدة اصلا المسليلوزية ومسليم المستعمل في تصنيم المستعمل في تصنيم المستعمل في تصنيم المستعمل المستعمل في تصنيم المستعمل في تصنيم المستعمل الم

ويمتير لبه الفشيه اهم مصدر من المالم لتصنيع الورق وهنسالة البه مصادر أخرى منها على سبيل الشال مصاصة التصب ونش الارز والأخير تمتصادا أساسيا ، الصائح المراج المتصادا أساسيا ، ومناك اتجاه حاليا لاستخدام حطال التخدام حطان التعامة الهامة .

تحتوى هذه الخامات بالإضافة السليلوز على نسبة كبيرة نوعا من مسلماوتر على الجنين والهيميسليلوز

بالإضبياقة الى بعض المواد غير ألمضوية والمواد آلملونة وغيرها بما بمشبل تسبة ضئيلة بمكن التخلص منهسسها بسمولة . فذا تتجه عملية الاستخلاص الى الاهتمام والتوكيز على التحكم في كميسسة اللجنين والهيميسليلون فبينمسسة اللجنين (وهو مادة عضوية حلقية متبلمرة في محدودة التركيب) يعتبر من الكونات غير المرغوب في توالبجدهسا ني الورق المصنع خاصة النسوع الجيدمنه ، نظرا لما يسببه تواجدها من اكساب خواص سيئة السورق من حيث المسلابة واللون ، للدا تعول الطسسسرق الستعملة في استخلاص لب السليلوز على معالجة الخام بالمسواد الكيميائية آلمناسبة للتخلص من اللجنين مسع اللحرص الناء ذلك على عدم الاضرار بالكون الرئيسي الا وهو السليلون . اما الهيميسليلوز (الذي يشابه السليلوز فهائه تجمع كربوهيدواتي

ولكن بدرجسة تبلمر اقل بكثير من درجة تبلمر السليلوز ممسنة يجعله أكثر واسرع تأثرا بالواد الكيميائية) ذائه على ألمكس من اللجنين يعتبسر تواجيسيده بنسبة معيئة ضروريا لأكساب الورق المستعخواص هامة منهاا على سبيل المثال قوة الشسه الذى ثبت تأثرها الشسديك يتسبة الهمميسليلوز الوحمسودة في اللب المستخدم في التصنيع وليسو أنه ينبغى ايضا آلا تتعسسسلني نسبة ألهيميسأليلوز حسدودا معينة وألا جاءت باثر عكسي هلىخواص الورق المصنع . لَذَا تَأَخُذُ الطَّرقُ المُستَعْمَلَةُ في استخلاص اللب في الاعتبسار. مسمدم التخلص من الهيميسليلوز الموجود فني الشام ومحاولة التحكم رفى نسبته حسب خواص السورق الراد تصنيعه ،

الاستخلاص اولا ـ مرحلة العلبغ :

يعالم الخام في هــــده المرحلة بعواد كيميائية أهمهـــــا الصودا الكاوية وكبريتيت المهــــوديوم أو الكاليسوم وثاني اكسيد الكبريت ؛ وهناك طرق مختلفة تستمعل كــلأ

منها احدى هله الواد او تجمع بين مادتين منها ، وبعضها يجسسوى المالجة في درجات حسرارة عالية وبعضها بيدا بمعساليجة باودة ثم يعرض القام الدرجة حسرارة عالية في خطوة تالية .

والفرض الأساسي من هسدة التخلوة هسو التخلوة هسو التخلوة هسو التخلو من التخلوة الله الله وبلد التخلوة المحاولة المحافظة للدونان على تركيب المحافظة قدر الإمكان على تركيب المحافظة قدر المحافظة عن المحافظة والواد الطرق المستعملة في قدر تهسا على العرفة المستعملة على قدرتهسا على صورة معكنة الاوهما التخلص من تحقيق هلدن الفرضية المخلص من المخلوة الرقاد من اللجنين واحمالات اقل المجنوز والهيميلياوز على السيليلوز والهيميسلياوز والهيميلياوز والهيميلياوز والهيميسلياوز والهيميلياوز والهيميليا

أولهما : "ستكمال عمليسسة التخلص من اللجنين التي بدات في مرحملة الطبغ والتخلص من بعض الشواف الأخرى من طريق السدتها باللي مواد ذائبة يسهل التخلص منها باللوبان ،

تم صده (المطوات عقب عملية مرب لم الرق الميض باستخدام اجهزة ضرب خاصة وفيهما لتحول المهنية بسؤل المراحة وقد المهنية وسؤل المراحة المهنية المراحة المراح

المغاوبة لكل نوع من السووق ، ثم تم عملية التشكيل صناعيا حيث يعر لبه السورة الفروب مختلفا بالماء نوق سور مثقبة من المسدن بالماء نوق من البكرات المسخنة لدرجة ، . أه م حيث يتحول اللب في نهاية مجموعة البكرات هذه الى أفرخ جانة ، تسحيح هذه الل مبكانيا ولف على بكراتخاصة . الواع الورق :

تتوقف قلسروف عملية الطبغ والتبيض ونوعية الواد غير الليفية الضالة بعد عراية الفرب على نوع وطبيعة الورق المسراد تصنيعه حيث يجب مراعاة ذلك عندتحضير اللب الوسلام تتصنيع كل نوع من المسلدة الانواع وهي على سبيل المال ؛

1 سورق الكتابة: يتميز هساءً! النوع من الورق بدرجةبياض عالية سائة الأوم الاهتمام بتكثيف علية التبييض كائة الاهتمام بافساقة بعض المواد التي تكسيه المعسومة واللمهان مثل بوهرة التاك .

ا يورق القيامة: تتميز هدا النوع بالقيامة: تتميز هدا النوع بالقيامة النوع من تشرب الواقع الاحتمامة للما يلم عدم المنافة المواد المائلة النسساء معلية المرافقة المائديا الانسدان مسسام المرفق حكم يشناف المكلى وبعض المسيامة لتحسين قابلية السورق الميامة .

م سووق اللغه والتميشينة: لا يوم المرق اجراء لا يوم المبدئة المبيش بل يحب الاهتسان معلية النبيين بل يحب الاهتسانة بعض الواد الكيميائية التي تساهد على تحسين الخسسواس المكانكية لهذا النوع من الورق مثل المكانكية لهذا النوع من الورق مثل المكانكية لهذا النوع والانتجار مثل النفورات والاصحاغ .

التحديثات والإستمعالات إن السنورق ذو الاستمعالات الخاصة:

متسسل أوراق العملة والأوراق المستغنمة في تصنيع السسطة والشيكات وفيرها . . وبعالج هذا النوع معالجة خاصة لتساعده على مقاومة التعرق والشد نظراً لكثرة تلازله ومائد على معالد نظراً تكثرة مدة استعمائه واقتراض طسول مدة استعمائه .



ومنجبسسيناء ..

الدكتون محمد نبهان سويلم

في المقال الاول تحت عنوان الغلم يتول : مرجب عاسينام عصر . والمشرور في العدد (٣٩) مسابر والإلاا التاولين باللدراسة المسبطة الميسرة ؛ واليسوم اعاود المعاديث عن وراحد من تروات سيناء التعذيبة . الجيسى ؛ وربحس بيدو غربها على البعض من قسراء العام هذا التناول السبدى ينفس بيدو غربها على البعض من قسواء العام عن البترول . . علك الشروة الميناء مصر، عن سيناء مصر، والميس عن البترول . . علك الشروة الهاللة المنظورة مربطن سيناء مصر، على سيناء مصر، والمناء مصر، والمناء مصر، والمناء مصر، والمناء مصر، والمناء مصر، والمناء مصر،

ومما حداً بن الى ذلك التناول الني مهما حاولت أن أصيف جديدا أن ما قبل كل يوم عن الترول أن ما قبل كل يوم عن الترول أن التخصص الدقيق والتفصيلات التخصص الدقيق والتفصيلات المائية المائية التعقيد وهي لاتهم تكوار ما مبعق نشره عن الترول الما كان مجلل الشير علي الترول الأكار عن الترول الأكار الترول المستول المائي من الترول الترول المائي من الترول المائل القرل الترول المناسرة المائل الترول المناسرة المائل الترول المناسرة المائل الترول الترول الترول المناسرة المائلة الترول الت

ماذا تقدم ثنا سيناء ايضا عسلى مائدتها التعديثية الشبهنة ؟

تقدم لنا الجبس

وما هدى العبس ؟ ويجيب على السؤال استاذا الصرال المرى المرى الدكتور حسين صادق بقوله . . . ان تركيبه الكيمياتي كبويات المراكب ؟ ينها) ، ينهاور في بلورات معينة الشكل تابعة للصيالة الميل الأواصد (شكل الما) وفي بلورات توامية (شكل الما) وفي بلورات توامية المن الأواصد وأمية المنكل الما) وفي بلورات توامية والمية المنال الما)

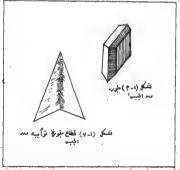
شبه الرمح (شبسكل ابب) و الشبه الرمح (شبسكل ابب) و المثلثية الاستفاقة عديمة اللون دات بريق لؤلؤى او زجاحي ، ويلاوب بريق لؤلؤى او زجاحي ، ويلاوب ولادوب للمثلثية بالمثلثية المثلثية ماء التبلز المتحدمعة وينتج عن ذلك السيم المستمعل في طلاء الباني المستمعل في طلاء الباني

وبوجد الجبس بكميسات وأفرة مالعة للاستعمال بالقرب من البلاح وفايد وكذلك قرب مربوط غسرب الاسكندرية ، كما توجد أنواع رديشة منه على صطح الهضبة التي تحسد ضفة النيل الثير قية من القساعرة

حتى قنا ، ومن هذا التوع يعسنع الجبس البلدى المورف

وتوجد قرب البحر الاحمسر وظيع السويس جبسال ترفقع بصفها ارتفاعا كبيرا ومعظمها من الجيس ، كما أنه يوجد في طبقات سيكة تحت سسطح الارض في مناطق البترول ووادق الفرنسلال بشبه جنريرة سيناء وطي الفناة الشرقية لتناة السويس (شكل ٢)

والجبس من الوجهة الجيولوجية يمكن وصفه باعتباره صغرا لكبون بطريقة كيميائية نتيجة بخر ميساه بحار مقفلة أو بحيرات في مناطق



* صلابته : يقصد بلدك قسوة الجبس على الخدش ، فالمدن الذي يخدش الاخبر اذا جك على سطحه يعتبر اصلب من المخدوش ، فاذا كان الماس يعتبرانه اصلب المدنيات واعلى الرقم « ١٠ » يجيء الجبس قبل التلك وباخذ الرقيسيم (٢) وتأسيسا على ذلك يصبح التلك رقم (١) اى الانعم والارق

'حارة) ومن امثلة ذلك الجبسال المتدة على جانبي خليج السعويس والبحر والمحمر قرت جعسا والزيتية وكدك على شاطىء سيناء وقسوب القصير ،

ويوجد الجبس مختلطا مسيع الإندريت Anhydrite (كاكبام ، ۱/۲ يد۱۴) او كاكبام اى المتكن من الحبس بعد فقدانه

(کاکبام ، ب/۱ بین۱۱) او کاکبام این داشکون من البتیس بعد فقدانه ماء التیل ، و من هده الشسواهد پیتاکد ننا آن الجیس المصری عموما سیان کان فی سیناه او داخل ارض الوادی حکون فی بعار او بحیرات مالحة

, ويدهب بعض رجال التعدين الى اعتبار وجود البجس،وشراً محدودا على احتمالات بترولية ولهم في ذلك راي ووجهة نظر لها احترامها

الجبس ومواد البناء :

يمتاز الجبس عن باقي مـــواد البناء بسرعة التصلب (الشك) وألدى به بختول زمن التشميميل رصب الإحسام (القورم) ، وهذه الخواص أتاحت للمعماريين الحصول على قطاعات بناء خفيف في اسرع وقَّتْ ، وهي قطاعات خفيفة نومــــا ذات موصلية حرارية منخفضسة ويمكن أستخدامها في العزل الصوتي وألمزل الحراري المتخفض واهمال التبريد ، ويمكن قطعها بالمنشسسار وانقبها وكذآ طلاؤها بالوأن مختلفة وان عيسياب مشغولات الجبس الممارية تاثرها الشديد بالمساء والرطوبة ممآ يفقدهسسا أني وقت قصير نسبيا صلابتها وصلاحيتها

Ø

نشكل (ه) مرانغ خامان الجبسه سينياء معليج الرسي

والاضافات التي تمت على الجبس المفام ، ودرجةالنومة وكمية الماء ،

دواذا امكن السيطرة على سرعة دوبان بلورات كبريتات الكالسيوم في الله النسمة اعداد الونة أو نجينة الجيس فانهيكن تاخير عملية الشك المعارى على سسبيل المثال اذا المعارى على سسبيل المثال اذا اشيف للجيس ما مقداره ، أدى أو ، اعلى ، - 1 من مواد مثل السكر او المسمغ المسري أو الجيلانية ؛

تقلل من سرعة نماه البلورات ويؤخر من شك الجبس أني ما يناهو نصف ساعة ؟ بينما أو أصنيف البه املاح غير مغوية لا يد من تركيز السسون الكبريتسات (كب أي) - ٢ ينسبة مدير أو خوسة في الالف قان ذلك يساعد على سرعة شك الجبس في يساعد على سرعة شك الجبس في زين يناهو ١٢٠ لانية

واتواع الجيسفى الاستخدامات اليومية متصبدة منها المسادى والمسيعين والعبي،

روجيس التشكيل ، وان كان ذلك لا ينفي أن الجيس على صرته الخام يصلح للاستغدام في صحيحاته ألورق ومواد العزل الحراري وسماد في الاراشي القارية والقحية وكمادة مؤخرة الشك في الاسسمنت وفي أعمال البياض .

الجبس وصناعة الكيمياء:

يتفسح من التركيب الكيميائي لجسيرة بالتركيب من التقاء أون كالسيوم بايونكريت وادية أويات للدة الاوكسجين ، ، في يجتوى على عنصر الكبريت أحد أهم المناصر اللازمة للصناعات الكيميسائية والتعدينية والبدرولية عمسوما ؛ وليس الكبريت في حمد ذاته بل عندما يتحول الكبريت الى حمض الكبريتيك .

وحمض الكبريتك اليس مجمسرد ذلك السائل المخفف الشغاف الذي يضعه عامل محطة البنزين في بطارية سسيارتك افقط ، بل هوا مسادة كيميالية استراتيجية شسسدندة الاهمية ، فهو حجسسر الزواية في معظم المستناهات للرجية ان استهلاك الحمض وخد كمؤشر جيد عن مستويات ارتقاء الامم حضاريا ومشاعيا ، حيث يصمحه اليوم العثور على مصلع واحد لا يستخدم حمض الكبريتيك او احدى مشتقاته . ، مثلا صناعة الاسمدة القوسفاتية استهلك كبيات هائلة من الحيض تصل في بعض الدول الكبرى الي ما يشاهل ٤٠ ٪ من الشاجها ، كمسا اله لايوجدطريق سهل للحصولعلي جمض الايدروكلوريك والقوسقورنك دون حمض الكبريتك ، وفي شركات الحديد والصلب يستهلك الحمض العديد والمرة أقى عمليات الـ الميسات وافرة أقى عمليات الـ Picklina لشرائح الصياب Pickling والحديد قبل قصدوتها أو طلائها كهربيا بالكروم او النيكل .

ويستخدم في شركات المسروا، وفي الناج الاصباغ والورنيسات وفي صناعة المنظفيات الصناعية والمبيدات الجشرية وفي التسساج

الحرير الصناعي والصباغة . وفي صناعات الاغذية يشارك كاسساس في صناعةالنشا ، ولا تستغنى عنه المصانع الحربية عند انتسسساج المغجرات (و البودرة .

أ ــ خامات محلية متوفرة مثل
 الكبريت ال بيريت المسادن او الحبس .

ب .. صباعة وطنية الحمض يتوفر لها النماء والارتقاء والتطور . ج ... صناعات مساعدة لانتاج بعض الواد الاخسسرى التي يرتكز عليها الانتاج .

د مراكز بحث وتطــــور تساعد على اجلاء غبوض المساكل الملعية والفنيــة الناجمــة عن التشعيل وتطور البحوث .

حمض الكبريتك ومصر:

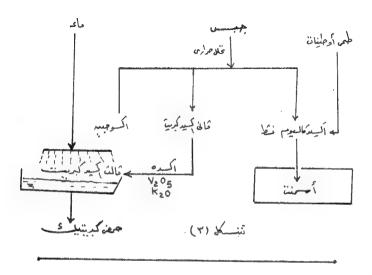
وفي مصر نشأت صناعة حمض الكبريتيك منسا زمن ليس بقريب واعتمدت على اسسستيراد الخسام الربيت الحديد » من بعض الدول أ الواقعة في حوض البحر الابيض المتوسط ، ومن هنا باتي الخطــــــر رغما عن كل ما يفترض من حسسن توايا الدول المساسرة ، واصبحت صناعة الحمض في مصر تمر بعنق زجاجة ، قد تنفسرج وقد تنفلق وفق المظروف والإهوآء الدولمة . ` فمصر: لا تضم اراضيها من خامات صالحة لصناعة الحمض سيوي الجبس ، ورغما من ذلك لم نرتكز عليه وأعتمدنا على استيراد بيريت الحديد ح كب لظروف ... قبيل ألثه رة ـ حيث لم نكن نملك في الام شيئًا .. واليوم هل يكفينا الجب. المصرى مفية المخاطر . . دعنها نري .

تكنولوجيا الحمض من الجبس :

المروف أن صسسناعة حمض الكينيالية تم على مـــرحلين ، الآلينينيالة تتم على مـــرحلين ، الآلوكي صناعة غال تأتى الكسيب ، قط خامات مناسبة ، قط تكسون الكبريت ذاته ، أو خامات الكبريتيات الكبريتيات الكبريتيات الكبريتيات المسلمة تاثى المسلمة الكبريتات المسلمة المسلمة المسلمة الكبريت واللي بعنص في الخاء مكونا حمض الكبريتياك بالتركيزات الطلوبة الكبريتياك بالتركيزات الطلوبة الكبريتياك بالتركيزات الطلوبة المتناط ال

والجبس كملح كيميائي اذا سخن حسرارياً في غاز النيتروجين تحللت كبريتات الكالسيوم الى غاز ثاني اكسيد الكبريت واكسيد الكالسيوم وغاز الاكسسوجين ، ولكن هذأ التحلل الحراري سرعان ما تصاب بالتوقف عند حد معين من تصاعد غاز الاوكسوجين ، وللما أشارت الدراسات الى ضرورة التخلص منه بتحويله الى غساز خامل كيميائيا يناظر في خموله غاز النيتروجين ولم يكن هناك سبيل سوى اضافة غاز اول اكسيد الكربون الى غاز النيتروجين حيث يتأكسك الاول ويتحول المي ثاني اكسيد الكربون ونضمن بذلك اسسستمرار التعلل الحراري للجبس .

وصناعياهناك عدةطرق واساليب لاستخلاص غاز ثانى اكسميد الكبريت من الجبس لكن فــسالبية المسانع تقوم على أساس تسسخين مخاوطً من كسر الجبس « قطسو نصف « بوصب » والقحم ويعض الطمى والطفل او الطينسسات عنسه درجة حرارة عالية نوعاً في افران دوارة مثل المستخدم في صلسناعة الاسمنت ، وتحلث في أثناء مسار الخامات سأسسلة من التفاعلات الكيميائية الحامدة Solid state تحملها في الشكل Reactions رقم « ٣ » ويتقياعل الطمئ منع اكسسبه الكالسيوم النشيط تحت لقح الحرارة الشديدة مكانا ناعا جدا من الاسمنت ، بيشما غسال



التحلل بتم تحويله الى غاز الحمض « ثالث أكسسيد الكبريت » عن طريق التعدة في وجسود عوامل مساعدة ذلك منها اللاين ال التحديد العديديك أو أكاسسيد المنافريم واليوتاسيم المجلة على كرات أو أقرأص خوفية » تحسلاً بها ابراج الاتعدة ،

راتخد المسسقع القدرة حاليا والإكسية عبر حالم مساهد يتكون من الإكسية المبدوم مفساف من الإكسية المبدور مفساف الله اكسيد البولميم تعادة مشطة عبد ورجة حوارة المنشطة حيث يتعاقى الطريقة والمراوزة والمنساط المبدورة مؤينة ورتباد التنساط بيناء الذا يرجة مؤينة ورتباد التنساط بيناء الداورت ترجة العرازة مراوزة المنازاة المنازاة

مسام الاقراص الخزنية بالثلبية . Sintering

وأور تحويل ثاني اكسيسيد الكبريت إلى ثالث اكسيد الكبريت يعتص في الماء او في معلول مخفف من حمض جاهز ،

تلك الطريقة ببساطة ، ويبقى سؤال هل حاولنا استخدام الجبس المري في إنتاج المعملي ؟

المرى في اتناج العدائي المسامة المسامة المسامة المسام حالت الراكز المنامة القرم البحوث والرئة المنامة الملية والتمنة سنامية مسلاحية ألم المنامة المسلاحية المسلمية المسلاحية المسلمية المسلمية

سوف يضيف سسنويا ...و.. ا طن من الاسمنت إلى الموافر لدينا في مصر من التساجد المصلي .. وكانت مصر ايديا قداني اسسساسا من عدم قدرتها على تصريف التاجها من الاسمنت المعلي ».

واليسوم ونعن على منسسارف النسانيات . وإنسسسنورد من الأطنان مثال الأولف من الأطنان لم المياة الله المنسساديع السيانية . والمسانية . والمسانية في يفقد على المسانية ومشارسيسسر في سيناه وشيرها تترقب الاسمنت . في سيناه المائدة . العسس الله . . ترتفع مداخن هذا المسانية على ادض وادءو معى . . العسسو الله . . وادءو معى . .



كثيرا ما يخاو الانسان ال نفسه

بتأمل ويشعر ، وبحق بشعر بصدق

اللل الشعبي لا يفسسع ماره في

اضعف خلقه » ولعلى لا النجساور

الحقيقة لو. قلت ما أهون الا/كترون

ومة أعظم ما يؤديه من أعمال . ولا أقول أنه أحد ككونات الاساءسية للبادة وأن كان منها قاذة /مرت

نرات مادة ما منه ، تنكر ما تبقى

لماديته وتوع مادته بل بقى المبشا

مخلصا محافظة فلرة الحيديد اذا

تمرت عن الكتروناتها إنقيت حديدا

وهى مارية ولا يضير القول إنهسا اصبعت تواة فنواة ذرة الحد، بد هم التعديد واقد نفرت من حسو أنها

الالكشرولات التي هي سنسمد،

ولهذاه السحب والمالف تكشيدن

من مأدة تواثها وتتقاعل احيانا في

وجودها باسمها ، ومن وظائفهــــــا

أيضة أثهة تقيينا مقعول كهرباء النواة

. . قالنولاة بسنجيها متعادلة الاثر

الكهربائي وتسمى الثواة بسسحيها

ذرة للبس مجموعة مثها ولتعسامل

معهسسا تنون ان تؤلايشا . ولكن لو

اطلقنا السلاء الالكترونات من اسرا

هزوالسحابة اللهربية .. في طرالعناصر

الدكتور محمود احمد الشربيني كلية العلوم - جامعة الاسكندرية

> النواة تركت النواة مكهربة وخرجت "الاكترونات بكهريتها الفسسادة لتممل مطهسا علمية وتكنولوجيا ، ولحكمة لا تصبر النواة على المرئ فسرعان ما تاتيتها لتكسوها بسحب جديدة من الاكترونات خير هسوض

التصادم نتيجة لازدياد الحسيركة المنتظمة للالكترونات قبل التصادم .

وحرصا منى على الابجان سع الترضيح اجدول خصسائص بعض المسادن الحرارية وذلك للمقارنة .

اعظم كثافة قدرة

كيأووات/سم٢

١.

T-1.

7-11.

اقل مساحة تركيز	مصدر الحرارة
**************************************	لهب اكسجين استلين قوس كهربائي حرمة الكترونية

عما أطلق منهسسا في فيس زيالاة أو نقصان .

وريسا تتضسافر الالتحروقات المنطقة في حوم عصر المنتوكو ملي يقسة مصفورة قالسيلة لا للين مع ما مرفقا من طرق التسخين والذا بالقسامي من طرق التسخين والذا بالقسامي منده أفوم الالتوروقية الدي تصل أن ما يعادل أمليون كنافة قدرتها أن مبارة ألدق كنافة قدرتها ما معادل أمليون كيلووات على وحدة المساحات على وحدة

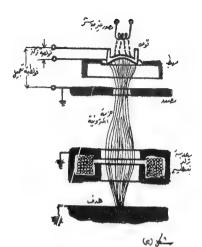
السيطهم الاكترونات بمرمنها المائية وبتركيزها التديية بالهدف الرائية وبتركيزها التديية بالهدف وبي المناف وبناك وداد حوكة جرياكه في صفياتها المنافة المرائة المنافة المائة المنافة المائة المنافظة الا استسابط لها ورباده المنافة المائة بكل جرياه من ما تسميها بالمنافة المرائزة في كل المرائزة وتوكاد درجية حيراؤة المنافة المدائزة المنافة المدائزة المنافة المدائزة المنافة المدائزة وتوكاد درجية حيراؤة المنافة المدائزة المنافة المنافة المنافة المنافة المنافة المنافزة المنافزة المنافذة المنافزة المنافذة المنافزة المنافذة المنافذ

يوضع الجسلول إنا أهبية أ استخدام المورة حيث في الاكترونية حيث في القلوة المالية التي تقرب من طيون كيلووات لكل مسمع وترى طيو دن قشرية المالي يقرب من ود دن عشرة ملايين جسنة من المستبعش ألويع المستبعث المس

ولا تمتلف القادلة الالتحرونة من غيرها من القادلة فلا تعطيق من غيرها من القدائف فلا تعطيق سفى المجاز القالم وقد المجاز القالم وقد المسيلة المحتورات المحتورا

mirhim of the

مکورد)



مائة كيلوواط عند استخدامه في اذابة العادن أو تنقيتها أي تبخيرها

ولاً يقوتني ان اذكر. ان قسدرة الدائع الاخرى قدرة متواضعة في حدود جزء من عشرة اجزاء مسسن الكيلوواط .

وحرسسه منير مرة أخرى على الدقة في التصير، إالد باللول التصير، إالد باللول التصير، إالد باللول التصير، اللول التصير على المتاجع عند قالها الالكترونات الى فولطية مقدرها فولطية مقدرها عشرون كيارا أولط عشرون كيارا أولط الله كيارواط إسمالة مقدرها الف كيلواط / سمع وهنا بضمه التركيز، ولا يقل من جزء من السنتيمش الموبع من الد

لقد وضع لنا الأن الخلال القدرة الفائقة والتركين الشديد للالخترونات الفليقة اهمية السيستخدام الحزم الاكترونية تضييف لا من سيسهولة الخشاعية لا يظلب منها والتحكم التاء فيها للفية شناء وانتياة أودان وحيتما

واخشى أن تذهب الظنون كسل مذهب في تخيل الدفع الالكتروني والواقع آله كفة اسسم آلة ترمزا على الدنيم دافع قذائف الالكتروثات ني حالتنا ولكنه علما انسسو حيز مغراغ من الهواء به مصادي يتوقسد عنه الالكترونات ومجالات كبربيسة لاعطاء الالكتروقات اللهولطية الواجبة لتوجهها الوجها القسمدة والركيزها التركيز المتشود ، وتضاف أحياقا محسالات مفنطيسية أو الحتدسساج الاس الى مسسماعة، ثم هندسسالنا هدف مستقبل الالكترونات لتفمسل المعلمة الليها . كلُّ هاذا لهي حيوا م أَرَغُ من الهواء ومن الفارات الاخرى التي مِنْ تَعْصَالُصُهَا الْمُدرِيَّهَا عَلَى ٱسْتَطَّارُةً الالكترونات . لذا وجب أن للجدل الالكترونات تمسرق لني وسقد أخذل من المنقصات التي تسبب الاستقلاد "

حتى يسهل التحكم فى الحسيزمة والوصول بها أي المراد منها ويحسن ان لا يزاد ضغط الهواء فى الجهاز عن جزء من عشرة الاف جزء مين التورشيالي وحفة قياس الشفط وهى تساوى ضغط عيسبود من الوليق ارتافه ملليمتر وأحد .

والفراغ حتم لمسادر الالكترونات والهدف أيضست أذا أردنة أن تؤمن للمصدر عمراً أطول وللهدف صلاحية ابتى .

ومشبل المدقع الالكثروني مشبل صمام ثلاثي مكون من قتيل يسخن كهرابائها لتنساب منه الالكترونات ولوح يحدث مجالا كهربها لتوجيه الْالْكَتْرُوْنَاتُ لَمْ أُوحِ الضَّالَى لَيْحَدُّثُ مجسالا كهربيا يمسلح لتعجيسل الألكت ونات أي السيابها قوة شكل « ۱ » وتكاد تساوى قولطية لوح
 التوجيه قولطية الفتيل وفي الحقيقة انها أقل تُليلاً ومعشى ذَلْكُ وضب فولطية ضئيلة معاكسية لحركة الالكترونات بهن اللوح والفتيل ولآلك لتسامد على الشحكم في التوجيه في حين الواضع فولطيلة موجبة كبيرة بين أوح التمجيل والفتيل لتستحوذ الالكثرونات على تسمارع أكبر ويوجد لقب أنى وسط لوح التعجيل أقسيق من الثقب الذي فن وسيسط لوح التوجيه وتعرف العزمة الالكترونية في الثقبين على هيئسة بخروط رأنسه مستود على الهدف

توريب احتاجت التكنولوجيا احتاجت التكنولوجيا تحقيق في مارب معينة فيستعاض من التحقيق واقصد بالعقق واقصد واقصد بالعقق والتوجه وفضسين في اللوح علم والتوجه وفضسين في اللوح علم اللوح عن منتصف الشقب الدائرى لوح التعجل ولان بعد مركز واحد في اللوحين وهنا تخسر الإكثرولات خلال الحققين لتقالم المنتفام ماتان الحاقتان عند تنقية مناطق ماتان الحاقتان عند تنقية مناطق معينة عن الحالان وتنسيخكمان الحاقة عن الخلة المستخلصان المناسب الله وطل

الالسسواح المثقوب في موكزها حتى يبتعد عمآ يفسد الضغط المتخفض ني الجهاز تتيجة ابخرة تخرج من المادن أو نتيجة تفريخ كهسربائي مفاجيء وكذلك يصبح في الامكان الابتعاد بالهسماف عن الفتيل مع اضافة لوح تمجيل جديد اطمئنانا على حسن تركيز الحزمة على الموضع النشود من الهدف ...

هنساك شروط يجب توفرها في الفتيل ليصل إلى المستوى الذي بسمع بالتوصية بترشيحه للعمسل ني آلدنسم الالكتروني ، واخص بالذكر وجوب أن يتصف الفتيسل بالاعتماد على النفس فلا يحتاج الى قوائم لرقعه او مسائدته معوجوب ان يكون محصنا ضد التسمم من الغازات التي ديما تنبعث من المعانن مند تسخينها أو من ابخرة العادن لفسمها ، والتسمم ممثأه أن يفقسه الغتيل شيهيته في السيسماح للالكترونات بالخسروج والانطسلاق ويتحتم أن يكون الفتيل سخيا غاية السمخاء في تزويد المدفعيالالكترونات ومعنى هذا أن يكون قائدا على تحمل درحات عالية من الحرارة تربو على الفين من الدرجات المنوية وهذا هو السر في الاستجواد على بعض الواد وجعلها احتكارا له مثل الوليبدئيوم والتائتاليوم والتانجستين .

ولعسل التالمتاليوم اكثر الشملاتة كفاية في أعطاء الالكترونات بكثرة ولكنه أقلهة مقسماومة للترهل أي الاسترخاء مم الحرارة العالية لذا وجبحديد درجة حرارة لا يتمداها عند التثنيفيل حفاظا على قواتمه من الترهل .

وريما يفضل عليه التانجستين عندما بصنعطى هيئة فتيل يس فيه اليار كهربي الرفيعدرجة حراراته حتى بتسسيني اطلاق الالكترونات ولكن بعيبه عدم التقيد بكمية لاابتة منها دائمة وهذا بقف عقبة في طريق دقة التوجيه وأحكام التركيز حتى انه

يتطرق الى الآذان احياثا النصيحة بالتمسك بالتائناليوم مع تصبيعه على هنيئة قراص به انحثاء « شكل ٢ » وترافع درجة الحرارة بطم بقة غير مباشرة وذلك بالاسمستعانة بمصدر خارجي يقوم على قسادف القرص من الخلف بحسيرم مسسن الالكترونات .

ولعل سيبعة صيبان القرص بالحثاءته بجعله اقدر على تصدير الالكترونات بالاعداد المطلوبة ونرى في الشكل المدفع المستخدم فيسه همليا التسرس بالحثاءته وتلاحظ وجود مجال مفناطيسي للمساعدة على التركيز أذ يعمسل المجسسال المناطيسي على المعزمة الالكترونية عمل العدسية اللامة على الحرمة

الضمولية ، ومن الجالز تقيير الغواطية حتى يتسنى تفصيل حجم البقعة من الهسدف السستقبلة للالكتيرونات للفرض المطاوب ولكن يحسن التنبيه على وضع حد لزيادة الفولطية خوفا من انهيار العسول الكهربائي في الجهازا أن خشية خط الشارد ممة بتولد مورالاشعة السيشة نتيجة اصطلام الالكترونات بالاحسام الجامدة أو توفيرا لنعض التكاليف التي تتطلبها التطسقات التكنولوجية الالكترونية .

واخيرا اكتفى بهسدا القدر من الحديث حتى لا اثقل على القارىء وحتى اتبح القرصة لهضم هساده الوجبه لتتهيأ نفسه الوحمة القادمة بالان الله .



« اليومسنة كونتينتال » اكبر قاوب يصبحع بطريقة « اسستمه بنه سبك » اذ يبلغ طوله ١٠١ متسرا و ٧٧ سنتيمتراً ، ويظهر في الصورة أفي ميساه تورفولك بشرق الجلترا حبيث تم بثلاؤه . والقارب أحسسه اللالة الواع من القسوارب قامت بتصميمها شركة « دون كرافت » بنبسورفولك وتتسبسلج من أقارب النزهة المادئ الى القارب الكبير ذي القبودين ، والقبوارب قباع

مستدين وهيكل من الزاجاج المقوى باللاسيستيك الذي يكسبها قوة واقلوة على الابحسان في المساء سيهولة ب

وتصنعيمات القدوارب وطريقة صنعها بمسا في ذلك قوارب بستة وتمانية اسرة للنوم وكذلك الاجزاء المستمة للهيكل وباقي أجسراء السفيئة ما عدا التركيبات الداخلية والاثاث تقدمها الشركة المنتجسسة كاملة للمواة ،



يه بلاين النيترونات ، فد السرطان (« كاربن » - خفوة واسمة على طريق مكافحة السرطان يهيه من جديد ثار المهد حول علاقة دورة القصر وحوادث الانتراق والمنف !! يهي قصد يكون الدواء من اسسباب الاصابة بالامراض الخطيرة يهيه مادة جديدة من قشور العيرانات البحرية ذات استمطالات غير معدودة ي

> بلایین النیوترونات ۵۰ ضد السرطان (کارین)) ۵۰ خطرة واسعة

((كارين)) ٥٠ خطوة واسعة على طريق مكافحة السرطان

زلد يخيل للعرض أنهم مجرد المستحسبات يؤدون ادوارهم في المستحصيات يؤدون ادوارهم في مناما يقدون الملية المستحضيات الرأس المستحف اللهي يزن وحده المسائية المستحف الاستحدال الاستحدال الاستحدال المستحدال المستحدا

وروجه البهائز في ممهد ابحاث السرطان التابع لجماعة هادليرج بالخالية الإنجادية و وقعق على هذا على المساهمة من المساهمة في المساهمة في المساهمة في المساهمة و كارب في السرطان . وتسمعطم 5 كارب في المساهرة في المائية الواجادة مما يعادل الألك أشماف ما عالمال الألك المساهمة ما يعادل الألك المساهمة ما يعادل الألك المساهمة ما يعادل الألك المساهمة المساهمة المساهمة المساهمة المساهمة المساهمة المساهمة المساهمة المساهمة ممة في المساهمة وفي نقس الوقت بمنسم المساهمة المسا

الحاق الاذى بالانسجة السليمة الى ادنى حد ممكن .

والحهاز الجديد يسستطيع التارجح كبندول الساعة الناء عمله وهذا ما لم تكن تسبستطيع عمله الاجهزة التقليديةللملاج بالنيوترونات ويتم التحكم في الجهال آلية من بميد ، رينما تقوم الآلات الحاسبة الالكترونية المقسفة باشراف دنيق ا على عمل الجهاز بعسمة دائمة . وكللالك يقسوم الجهال بتخسرين الملومات من خطوات العلاج ليوفر تسبجيلا دالما لحالة الريض. وسوف الساعد ﴿ كَارِينِ ﴾ ألمرضي الذين لا يمكن أجراء جراحات لهسم ار علاجهم بالاجهزة الانسسماعية التقليدية . والجهاز الجديد يقلد السمليات التي تحدث في الشبس ، اذ يقوم المولد بانتاج النبوترونات من طريق دمج نوايا ألهيدروجين

وليسسست تكوة علاج الاويام الخبية بالنوس والمسسة بالموسة مع تقليل المحاق الضرر الرياقس حد يالاسمية المحاورة السليمة جديدة علماء . فقد ثم علاج السريمة في الفترة ما بين علمي ١٩٦٨ - وكان المولمات المتوفرة في ذلك الوقت عن المطلبيمة الموسوية والبوثوجية الاضماعية في تكن حديثة بالنوفرجية المتوفرة بالاصماعية في تكن حديثة باللاحة الذلك التي تسمح بنتائج متفائلة ، ولذلك

فقد كان من الممتقد لزمن طويل ان المنبوترونات السريعةلا تعتبين الطريقة المناسبة للعلاج بالاشعة .

ومن جهة أخرى وجدت الطرق الأخرى السلام المرق السلام بالاشمة نفسها في الأخرى للسلام المرق ا

وكن الصحوبات الغنية التماقسة بمولدات النيزووات اكثر من مصلحات السيدة تباء وحدات السيدة الكروات التقليدية واجهزة مضاعفة الاكترونات . فأن "وليسد النيوترونات صحب الفاية > وكذاك التقليدية تجسل من السيوترونات التقليدية تجسل من السيوترونات التقليدية تجسل من الصحب مهاجمة الودم السرطاني من الصحات عبد الجهات .

ولكن (كاترين » كالت هي له الجهاز الوحيد الذي اسستطاع









طريق مقاومة هذا المؤض الخطير . و. و. كلك حسله هائرماتهية (الوزير الوزير اللابحسات الوائدة عن حسدها لما استطيع تقديمه لا كارين » في مجال المكافحة السرطان ، ولكن من الحرالة المهائدين مع مراكز الابحاث المالية الأخرى في تعقيف شراسة هسلها لمرض .

« اسكالا الالانية »

من جديد ثار البعدل حول علاقة دورة القمسر وحبوادث القتسل والعنف !!

احد الاطباء النفسيين صرح من على الادله العلمة التي تبرع على صححة العلمية التي تبرع على صححة الانسان الانساني يتبع تفسرات اطسوار القدر ومن قبل قال نفس الشيء تكبير من الاطباء المائن كانبا يذكون وان القصر من المكن الناساني كانبا المكن الناسسية المكن الناس المكن الناس من المكن الناس عليه المكن الناس من المكن الناس المكن المكن المكن الناس المكن الناس المكن المكن الناس المكن المكن المكن المكن الناس المكن المكن

يتوقد قام الدكتور ارنولد ليسر بتاليف كتاب تحت عنوان « تأثير القر » قدم فيه جميسم الاداة واليراهين التي جمعها من هسلة الموضوع والتي نشرت من قبل في مجارت وصحف اكاديمية تنقسم بسمعة عالمية راسخة مثل مجلة علم النفس الامركية ،

وطبقة لما صرح به الدكتسور ليبر فاته قد وجد ادرباطا بين اكتمسال وجه القمر ثم تناقصسه وبين موادث المنف مثل القتل والحساق الضرر بالنفس أو بالأخسسرين والفترات الخطيرة هي التي يكون فيها القمسر بدرا أو مناما تكون. السرطان يهسايدلبرج ومؤسسسة هايفلي في باذل في اقامة مؤسسة كارين لعلاج السرطان .

ولا يزعم علماء ابحاث السرطان في المانيا الفربية أن الجهان الجديد هو السلاح المجيزة في محاربة السرطان ، ولكنه خطوة واسعة على التغلب على جميع هذه الصحوبات وتاكرين هو الاختصار للاسم العلمي وتاكرينات من المسلسية في محالد الإيونات في كادلسرو » مضروح في هما المتبادة الضخم مضروح في هما المجالة المجالة المستول العالم الطبيعين الالماني الالمانية المسادة صحيدات وعلماء مراز الحساات المسيدات وعلماء مراز الحساات

LAREPRISE



الارض والشمس والقمر في خط بستقيم مما يؤدى ألى حدوث الحد الاقصى من قوة الحاب .

أ واذا الم تحسيديد الوقت الذي تحدث فيه حرادث القتل والمنف وسنحلت على شكل خط منيحني ، فائه بالاحظ أن تسسية ارتفاعها وهبوطها تتناسب تمساما مع تفير أطوأر القمر ، فقد قام الدكتسور ليبر بدراسة حوالي ٢٠٠٠ حادثه قتل بمقاطمية دبد بولاية فلوريدا الامرنكية في الفترة ما بين عمامي ١٩٥٧ و ١٩٧٠ وتوجد انها تكثر ني الغثرة التي يظهر فيها القمر الجديد وقبل اكتمال وحه القير .

وتم الحصول ايضة على نتسائم اكثر أهمية عن طريق دراسيسة حــالات المنف التي تــؤدي الي حدوث آفراد حسدية كالاعتبيداء بالاسلحة الحادة ، وقد ظهر ان هذه الحبسوادث تكثر عندما يكون القمر بدرا . وكانت النتيجة أكثر من أن سمتطيع العلماء تكذبها . فقد حاءت النسمية ١٠٠ الى واحد في صالح نظرية الدكتور ليبر الذي تسرض للنقد في بمض الصحف . ولكنه وجد ايضة مسائدة كبيرة من حوانب أخرى ، فإن المهد الامريكي للصحة العقلية تظم دراسة عن هذا المضوع قام إبها الدكتور ادوارد مالستروم بمعهد رأيت ببركلي اكد فيها وجود ارتساط بين جسرائم القدل ودورة القمر ،

ومن جهة اخرى اعلن طبيبان من هيستون اتهما قد فشلا في ابجاد رابطة بين حوادث الفتل والقمر ... وقد رد على ذلك الدكتور ليبر بان الطسيبين قاما بدراساتهما بطريقة خاطئة لانهما قامة بنصساب وقت موت القتلي وليس وقت حمدوث الإصابة التي ادت إلى الدت ، لان الكثب مدرد الشنحالة بموارن بمبد

مضى وقت قد بطول او نقصر على حسب عنف الاصابة ، وهذا هي السبب في وضوح الصلة تماما في حوادث الاعتداء على النفس . لانه من السهل تحديد وقت حدوثه .

weekly review

وعلى الرغم من تضسارب آراء الملماء والاطبأء التقسيين حول هذا الوضوع والحدل الواسييع الذي اثاره كتساب الدكتسور ليبر ، فأن المألف نؤكد صحة نظربته ويدعمها بالإحصاء والدراسات ، ومورحهة أخرى فقد قام الدكتور ارتولد ليبر بنشر تنطين في المنجف يدعوا فيه الإطباء والملماء ورحال الوليس على وجه الخصوص يمراقبة الصلة بين دورة القمر وحوادث العنف وبذلك يستطيعون الومسسول الى نفس أ النتيجة التي وصل اليها ،

((صانعای اوبزرفر)) 19 ابريل 1979

قد يكون الدواء من اسباب الاصابة بالامراض الخطيرة

من الممكن أن يسبب اللنواء ضررة أكثر بكثير من المرض ، وهسدا هو ما بيدو الآن بعد أن اكتشف الباحثون ان عددا متزايدا من الادوية مسن المكن أن يؤدى الى الاسسسابة بالسرطان ، وفي الاسبوع الماضي أعلن ألمهد القسيومي للسرطان أن المقاقير المستعملة على نطاق واسع

لملاج الارق ، وضغط الدم المرتفع وتشرة الرأس ، ولمكافحة السَّان الخبر . قد آدت اصابة حسوانات الاختبار باورام خبيثة وبالتسالي يمكن أن تهدد صحة الانسان

DAILY EXPRESS

وممة بدعو للقلق ان القرير الممهد القومى السرطان حدر من الخطير الاكيد أركب « انتي هيستاميدميثا بایربلین » ، وهو عنصر بدخل نی تركيب المثات من ادوية علاج امراض البرد والمقاقير التي تسمساعد على النسوم ، مثل : « نیتسول » و ۱ گومبوز ۹ و ۱ سومینیکس ۱ و « كيسيولات الليرسييت » و « آکسیدراین » ، وقد قسام الدكتور وليم ليجنسسكي بمركز فريدريك لابحاث السرطان بماريلاند باعطاء فشران المعمل « ميشاباير بلين » في جرعات يومية تمسادل ترص دواء للانسان . وكانت النتيحية المخيفة أن جميع القثران أصيبت بالسم طان .

ويقول الدكتور ليجنسكي محذرا « ان مرکب « میثابابربلین » من اخطر المقاقير التي تسبب السرطان وثفوق في خطورتها الساكاربيه ١١ والنَّاس تُتَمرضُ لهذا الخطرُ على نطاق واسم . وقد اثبتت دراسة قامت بها مؤخرا اكاديمية العلوم الوطنية ، أن الأمريكيين بقب مون بشراء ٣٠ مليون زجاجة مركبات تساعدا على النوم سيستويا بدون تصريع من الطبيب ولعدة سينوات



كان الشك بساور العلماء في خطوره مسركب « مبتابابريلين » وعـــلاقته بالاصابات السرطانية ، وقد تم فعلا ابعاد هذه المادة من العديد مــــن ادوية البرد والسمال .

وجاء في تقرير المهد القسومي للسرطان أن « ديزيرايان » وهو عقار سمطرة على ضغط المسلطرة على ضغط المسلطرة على ضغط المسلطرة على المسلطرة على المسلون المسريكي يتناولون علما المقار في مسسوده المدون علما المقار في مسسوده المدون علما المقار في مسسوده و « سيواريل » و « سالونسسين »

والدراسات التي اجريت على المقار المقار والدراسات المي المقار المتال و إلى يتماطات التي يتماطات الانسان ، ادات ألى زيادة في سرطان الانسان ، الحاق الفرر الخصاب عند الرجال والاضرار المقارة الكلس ، كما أدت الى الحاق الفرر بقوة الاخصاب عند الرجال والاضرار المفراد الكلس ،

(ولكن المشكلة ان عقسار « ورزاربان » يحمى الرفى مبن (ورزاربان » يحمى الرفى مبن المراقب خطيرة تهدد حياتهم شا السكتة القلبية واسراض الكلى الاطلبة ، ولذلك فان الاطباء يعتقدون أن بالدته اكثر من مخساطره ، ولذلك المن المهد القومى للسرطان يحسد في تقريه المرفى اللدين يتماطرنه الا يعد استشارة على المارين يتماطرنه الا بعد استشارة المن مقاطية الا بعد استشارة مقلوا اللائين يتماطرنه الا بعد استشارة المن ما الاطباء الدين يتماطرة به .

« نیوزوبك » ۱۹۷۹ مایو ۱۹۷۹

مادة جديدة من فشور الحيوانات البحرية ذات استعمالات غير محدودة

اثارت مؤخراً مادة غريبة تسمى « كيتين » اهتمام الاوسساط العالمية انظرا لفائدتها غير المتعدودة

للكثير من التطبيقات الصناعية . وكبتين مادة تشبه السسليولوز مستفرجة من مخلفات صسنامات الواد الطائلية البحرية مشل قشر الجميري والمحار والكابوريا وغيرها . من الحيوانات القشرية البحرية .

وكيتين ليسبت جسديدة على الصناعات الكيمائية . ففي سينة ۱۹۳۱ حصلت شركة دى بونت على امتياز تصنيم كيتين من مخلفات الحيوانات البحرية . والمادة التجديدة لها خاصية حلب وتثبيت جزيئات البروتين الفذائي وابونات المسادن الثقيلة من خلال عملية تسسمي « القشرية » ولـــكن حتى وقت قرب كانت المؤسسات الكيمائيه لا تهتم بهذه المادة على الرغم من مميزاتها الهائلة نظرا لأرتفياء تكاليف تصبينيمها بالقارنة بالراد المدالة ، ولذلك ظلت مخلفسات مصائع الزاد الفدائية البحبرية القي في البحر وبالتالي الرقع نسبة التلوث بجوار الشباطيء .

ولك رضى هذه الإيام ساهد التقدم التكولوجي على المكانية اسمتقالا المحافظة الى ذلك الم ذلك المنظم الموف يؤدى الى انفغاض الموث مياه البحساد بنسبة كبيرة ، وحاليا تسستعد مؤسسة فيلسكول الكيمائية بنسمال غرب امريكا لبناء مصنع يستطيع غرب المريكا لبناء مصنع يستطيع التناج عليون رطل « كيتين » في السنائية السنائية المناسع السيطيع السنائية السائية المناسع السيطيع السنائية السنائية المناسع السيطيع السنائية ال

والابحاث التى ادت الى امكانية استغلال لا كيتين كه تجارياً قام بها عدة خبراء فى هذا المجال مصل البروفيسسور بينجامين افيرياخ الاسستاذ بمهد ماساشوسستس التكنولوجي الذى تسام لمدة اربع سنوات بدراسة الإمكانيات الصناعية للمادة الجديدة التى سستنفوق على للمادة الجديدة التى سستنفوق على

المنتجات البترولية من حيثالنواحي الصناعية والتجارية .

FINANCIAL TIMES

وذكرت الإبحاث انه من المكن الان استعمال كيتين في ١٧٦ مجالا مختلفا مثل . . صحصفائح التغليف الرقيقة التي تتفوق على البلاستيك من حيث المثانة والجمال ، وكماد لاصقة تزيد من متانة وعبر المناشف الورقية ، وكمادة طبية تساعد على سرعة الشام الجروح ، وكلالك في مطبات حفظ الهاد المغائلة .

وفي الوقت نفسه تقوم شركة بيت لحم لصناعات الصلب بدراسه خلط مادة لاسقة مستخرجة من الكبتين بالمسلب التسوى اللازم الكبتين بالمسلب القسوى اللازم الصناعة مباكل السيارات ، وكدلك اعلن فيليسكول الشيئون مدير مؤسسة فيليسكول الكيائية أن الكبين يعسلح المسالا الانتخاب الجريئات الافسيمانية من حيول مؤلدات العاقة النوية مما يريد من المسة الامان من اخطار الامتماعات

((بیزنیس ویك)) ۱۹۷۹ مایو ۱۹۷۹

الحيوانات البحرية التي يصنع منها الكبتين .





يه به الوان من الجسوائر في انتظارك أو عالفسك التوفيق ف حسل السابقة التي يعملهسا كل عمد حسديد من العلم . الات حاسبة السكترونية مقسدمة من شركة الإعلانات الصرية . . . أجهسزة تراترستور واشتراكات مجانيسة أنة عام في مجلسة العلم وي

" مسابقة يوليو ١٩٧٩

هذه اسماء حمدة من علماء العرب الذين عاشوا في الفترة ما بين القرئين التاسيم والثالث عشر ، مرتبة حسب فلمسودهم الزمتي وهم: أبو عبد الله السبستياني ، والحسن بن الهيشم ، وكمال الدين ابن بولس ، وضياء الدين البيطان أ وعلاء الدين ابو الحسن الشبهير بابأن تغييس.

ومنهم من اشمستهر بالتشريح ويرجع اليه الفضل في اكتشاف الدورة النموية الصغرى ومنهم من يرز في علم الضوء ويرجع اليسه الفضل في تأسيسه كعلم حسديث بمتمد على التجربة والمتسساهدة ، ومتهم من برز في الرصيد الفلك ووضع جداول دقيقة لمواليد القمر ومواقيت الصلاة ، ومنهم من كرس حياته لفراسة الاعشساب البرية وكشيف خصائصها العلاحية ومنهم من اكتشبيب قوانين الحسيركة الاهتزازاية للخط ... الرقاص » اللي ينظم حركة السامة .

والمطلموب ملء كوبون حمل المسابقة بوضع اسم كل عالم أمام الممسسل العلمي الرئيسي الذي برز

الحل الصحيح لسابقة مايو ١٩٧٩

السة ال الاول : سلكت طريق الممل اللكة شجرة الدر

السوال الثاني : ولد في بياوز المالم بطليموس

السؤال الثالث : سجل تحتسى حملته في نقوش جدران معبد آمون بالكرنك ،

الفائزون في مسابقة مايو ١٩٧٩

القال الأول: أحمد محمد حسن ابراهیم - سبربای - طنطا - فربیة (ساعة منبه شنطة) .

الفائز الثاني : عادل نشعى حسن حسين -- ٢٦ أش الشرقا بالظاهر ــ راديو ترائز ستور ،

الفائر الثالث : سمين عواد عطية ٧٨ ش الشهيد عمر شاهين الزقاديق

ب اشتراك سنوى بالجان في مجلة الملم،

کویون حل مسابقة یولیة ۱۹۷۹
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
······································
المنوان :
الجهنة :
حل المسابقة :
ا ــ مكتشف الدورة الدسوية الصفرى
٢ ــ مؤنس علم. القسيسوء الحديث
٣ واضع جداول مواليد القمر
£ _ عالم الاعشاب البرية
ه مكتشــــف قوائين حركه الخطار

رسل الاجابات الصحيحة الى « مجلة العلم » باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجية 1.1 شارع قصر الميني بريد الشعب القاهرة



كلمات افقية:

 إ... ما حاصره عموو بن العاص لدى تحرين مصر من حكم الوومان .
 إ. عاصمة إيرلندا / نفمسسة موسيقية / جمل « معكوسة » .

٣ ــ ملبس / عاصمة افريقية .
 ٤ ــ رئيس امريكي واحل أمر
 بتطوير القنبلة الهيدروجينية .

 م. نهر بجناز باریس ورهب فهزور المانس أغلظ « معكوسة » ۲ م. حلق الصنعة « معكوسة » کی البیضة / لقب ولیس ولیاه انجلیزی داحیل كان رصر النصر ربطل الجهاد لبلاده آبان الحصوب المهالة (اشابة »

لا حـ اكثن صور الحياة أولية / حجر كريم يستعمل في المسواض الزيئة والزخرفة .

٨ - صلب الفكر / سلسلة جبلية تفصل شبه جاريرة ايبيريا عن سائر أوروبا .

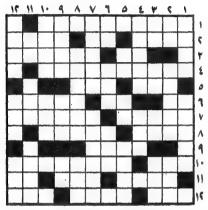
۹. سا يعمر، « معكونسة » ،

١٠ - أحد آجزاء الزهرة / تقمان في الجسيرة العلوى من التجويف البطنى .

۵	Ė	ب	من		ಆ	Œ	5	Ç	٢	د	1	١
	٢	١	٩			J		ل	હ	ů	۵	٢
Δ	۵	ė		Œ	ر	,	الم	ď	J	1		
S		٦			ω	1	٤	r			Ī	
w	1		3		الث	ů		3	1		ė,	0
۵	٢	1	J)	5	Ü		3		٦
Θ	c	J	r	ر			a			و	취	٧
		س	ıs	1	ر	4		1	ıs	2	~	٨
Œ	Ĭ,	τ			Ļ	4	ů		Э		4	١٩
w	cs	ū		٩	د	c	7	ش)	2	h٠
G.	Ę	3	٥	0	C	ŭ		J	ũ	G	5	11
ů.	ه.	ú	6		÷	4	ε	~		٢	4	35
_	_	_	_		•	_	_	_	_	~	_	

حلّ مسابقة المعد الماضي

ميشيل سممان



۱۲ - تیار هواء / النب فیزیائی
 المانی نال جائزة نوبل علی نظسریته
 الاشماع / مکس یدوی .

كلماتة راسية: :

ا ـ في قدم الحصان / عكس ضرهم .

۲ ـ سسکب / خسابور / اکبر انهان اسکتلندا: .

٣ حـ قبل الدو، من ذال / نفسة موسيقية / سقى الارض / جهسد نفسه .

ا من مشسستقات البترول / کلمة « داو، » متفرقة .

 ه ـ ملكة فرعونية «معكوسة» / حلقة / مادة قاتلة «معكوسة» / حلقة خافتة من الضوء تشاهد حـــول القبر، أو الشيسي .

آ - الله مختسرع التليفون / مفي / مدينة بسويسرا .
 ٧ - عاصمة نيجيرية / رياضة

لا المحمد ليجيرية إراضه وطنية في الجلتراء ما فاللت تتسمم بالطائم الانجليزي .

٨ ــ ييفضها / من الكسرات .

 ٩ ــ نهن يجرى في اسسسانيا « معكوسة » / ننثر « معكوسة » / كف .

إلى حال سيتعمل في اللوحات الإعلانية الضوئية / حديث في الليل
 « معكوسة » .

11 ـ تصف كلمية « باعت » / ما يستعمل لتنشيق الورق والمنسوجات / شاطئء .

١١٠ ــ الواضح / يضعمنا / قطرات
 ماء مترسبة على الاسطح الباردة .

الهواسات كيف تعمل صوق خطية من الأصول الفوتوخل فنية؟

بمحلول صبغة يود مخفقة بالماء يمكنك أن تصبح رساما تقوم بعمل صور خطية من أصول فوتوفرافية للفي منها وتضيف ألها ما تراه ، حتى تحصسل على التتيجة التي تتفق مع ذوقك .

الصورة رقم ا

صورة فوتوغرافية الجموعة من رؤوس الحيوانات ذوات القرون .

كما أن الصور الخطية تفـوق كثيرا الصور الفوتوغرافية الشاملة المعد كبير من الظلال في كثير من اعمال الطباعة مثل « طباعة الماستر بالاوقست » وهي نوع حسديث من الطباعة المحدودة النسخ حلت محل الاستنسل العادي ،

ومة عليسك الا ان تبسدا بالمرور بالفرضاة المبللة بالعبر العسسيني «حبر لا يدوب في الماء» على الاجواء التي ترغب في يقائها في هده المرحلة التهائية . ويمكن استخدام المتالم الرصاص ايضة في هذه المرحلة .

ربعد أن يجف الحبر توضيح الصورة كلها في حميام معاول مشغف لصبغة اليودة المروقة في الاسمانات الاولية ، ويتفامل اليود مع الاملاح الكونة لظلال الصورة التي لم يظهله الحبر المسيني ويقعر الرائها ويحيلها الى مسسساحات بيضاء ،

واذا تركت صحيحة اليود الرا مصفرا على الصورة فيمكن ازالته بغسل الصورة في محلول من ملح تثبيت الصور الفوتوفرافية ، أو بتعريضها لتيار شحيطية من مصاه الصنور ،

وبعد تجفيف العدورة بتعريفسها للهواء يمكن أيضا أجراء ما تراه من رتوش أن أضافات ،

واذا كانت الصورة الاسسسلة محقولة « لميع » وتجد صعوبة في وضع الصبر طبها بانتظام ليمكنك الرالة الطبقة اللامة يوشع الصورة في حسسام من محلول خفف من يكربونات الصودة ويم المروفة في المطبخ لعمل القطائل ،



الصورة رقم ٢

في هسبة المسسورة اقتصر على تظليل الخطسوط الخارجية على تظارجية المؤخفة لراس تيتان كبير، يوسط المورة ، ويلاحظ أن معاول اليود المارة عملية القلال والاشكال الاخرى روض وأضافة لاسستكمال أن الحيوان التافقة في الاسل المعنط .





1:00

البحاروالمرتفعات تلطف لحا*رة* صيفًا في الوطن العسري

جميل على حسدى

بينه يرداد الارتفاع في مترسط درجات العرارة خلال شهر يوليه كلما الانجاء جزيا على طول حوض نهر الليل ، ويعتبر جنسوب مصر وضمال السيدان من اشته جهات الدالم حرارة خلال علما الشهر ، حيث يصل متوسسط درجات العرارة التي ، ٤ درجة منسوية او اكتر ، ٢٠ درجة منسوية او الكرارة التي ، ٤ درجة منسوية او اكتر ، ٢٠ درجة منسوية او

اما في وسط وجنوب السودان فيخفف سقوط الإمطار الصيفية من حدة الحرالة هناك ، حتى يصبح متوسط درجات العرارة في المكال مثلا ٢٦ درجة متوية وهي اقل من توسطها اشتاد .

بيده واتستد الحرارة صيفا في لبيدا ، حيث يسود المناخ القارى النحار ، الآ في منطقتي السميل الساحلي المطال على البحر الإبيض الموسط ومرتضات الجبل الاخضر في برمة!

*** وترتفع درجة الحرارة في الماطق المنطقة من دول المنطقة من دول المنطقة مامة في المنطقة المنطقة من دول المنطقة الم

متوسطها في الاسسكندرية ٢٦٥ درجية م٢٦ درجية مؤية ، وفي طرابلس ٢٦ درجة مئوية ، وفي تونس والجزائر ٢٥ دولي الدار البيضاء ٢٢ درجة مئوية .

في آسية :

بيه وتشتل الموارة في الاجراء المونية من جوء ألوطن الصري المونية من جوء ألوطن الصري في ألوق أسياء منهما في في ألرة أسياء منهما في المائمة في المائمة في المساحلية المائمة في المسرود المونية في المسرود المسلود المساعلة المساحلية المساحلية المساحلية المساحلة المساحلية المساحلية المساحلة المساحلة المساحلة المساحلة المائمة المساحلة المائمة المائمة المائمة المساحلة المائمة المائمة المساحلة المساحلة المائمة المساحلة المس

وبيلغ متوسط درجة الحراقية في يوليه ٣٦ درجسة مثوية في البصرة ويرتفع الي ١٨ درجة مثوية وسط شبه الجزيرة ألحرية أما قوق ربوة و الطائفة » في ألملكة العربية السعودية فيقارن الطقس مثاك بطقس الاسكندرية في مصر

واذا انتقلنا الىالاجواء الشمالية من الوطن العربي في قارة اسميا ، للمس النفاضة ملحوظا في درجات الحرارة ، قال يتمدى متوسقلها في يوليه ٧١ درجة مثورة على سواحل

الشام ، ثم يرتفع قلبلا في الداخل لبصل الي ٣٢ درجة مثوية .

ينه وللمقارنة : يبلغ متوسط الرحات العرارة على النحو التالى : الدرجات العرارة على النحو التالى : ١٤ درجة مثوية ، عادت ٢٥ درجة مثوية ، عادت القدس ٢٣ درجة مثوية ، عالم ١٣٢ درجة مثوية ، عالم ١٣٢ درجة مثوية ، عادرة ، عادرة مثوية ، عادرة المثوية ، عادرة ، عادرة مثوية ، عادرة ، عاد

الرياح والامطار الصيفية:

ورؤدى ارتفساع درجة الحرارة قوق المسحماء الكبرى سية الا كثوره منظة فسيقة منخفض ، بينها يتحوك مرتفع جور آذون شمالاً، مع الصركة الطياهرية للشمس ، ويصبح فوق تلك الجرر قرب ساخل القرب .

به به واسسود الرباح القجارية النجافة الشمالية والشمالية الشرقية على الوطن العربي حتى خط عرض ١٨٨ درجية شمالاً .

أما في الهجنوب فيحدث تنجة لتحرك المنخفض الجوى الاستوالي تجاه الشسمال مقتريا من مسار السرطان مسسيفا أن تتكون منطقة مفعل منخفض بين فيسرى عطبرا والنسل الإيض ، وبذلك يتصرض جنوب المسودان للرياح الرسمية المعدرة . الصيفية الجوريةالفرية المعدرة .

يهيه وتقل الامطار في السودان كلما الجهنا شمالا بصفة عامة . فتصل الى ٨٠٠ مم في مدينة ملكال في الحنوب ، وتقل إلى . و الم

Color No Contract

مم في الخرطوم ، والتي ، ٦ مم في مدننة عطيرة في شمال السودان . يؤديود كذلك تسبب هذه الحركة الصيفية للمنخفض الاسمستوآثي شمالا تمركل منطقة الضغط التخفض

الاسبوية فوق نسبه جزيرة الهند ، وتأثيرهما المتسمد حتى الخابج الرباح الوسمية الصيفية المطبرة السائدة في البوييا وشرق افريقيا فيصبح اليمن والجزء الجنوبي من شبه ألحزرة العربية معرضين لهذه الرباح أيضا التي تسبب سقوط رخَّاتُ فَحَالَـة قَلْسَلَة هِنَاكُ ،

(3) 1 (



خطوط الحرارة المنسا وية مبينا في الوطن العربي

الضغط والرياح صبيفا في الوطن العربي



فاكهة يوليه:

ويكثر. في شهر يوليه البرقوق والتفاح والليمسون البلدي ، كما ببدأ الخوخ والفنب والتيير والمائح والكمثري والرمان والبلح في الظهور بدرجة متوسطة ، أما المسمشي والتوت فيختفيان في يوليه .

وفي حسدالق الفاكهة : يمكن الاسمستمرار في تطعيم الزيتون والخوخ والكمثري والتغاح والمأنجو « بالمين او اللصق » خلال شهر يوليه ، كمة تفك آربطة الطميوم السَّابِقة النَّاجِعِــة ، اما الموالَّح فيوقف تطعيمها خلال هذا الشبهر لاشتداد حرارة الحو .

وتزال الاشواك من امهات الوالع التي سيستؤخذ منها عيون الطعم القائمة كالليمون البلدي والبرتقال ابو صرة والبرتقال السكري وغير

أمه المشارتج فيخفف القطاء عن بادراته لتوفين الشوء اللازم لنموها

وتزال السرطانات التي تخسرج من اصوال الوالع بالقرب من سطح الارشى وكذلك الافرع الجافة أولا بأول ،

كذلك تزال الشماريخ الزهرية الشوهة من أشجان المانجو وتحرق.

ويعنى برى اشجار الوالح خلال شهر يوليه على فترات تمسيرة ولكن بدون أسراف ، أسا المنب فيمتع رى ما يدخلُ منه في طبور النضج الثمرى حتى الانتهاء مسن جمع المحسنسول الا اذا لوحظت علامسات العطش الشمسديد خلال الوجيات الحيارة ، فيروى رية . المنابقة



م احيد هيڻ الباقوري

- ه الدكتور محمد الظواهري 🕳 الدكتور قضدي مدور
- الهندس عبد السلام خلیل

عدنان کنج ۔ کلیة الزراعـــة ۔ جامعة دمشق

الما كان لسبوالك اهمية خاصية

فقيد وجهت المجلة أالى فضيلة

الاستاذ الكبين الشيخ احمد حسن

البسساقوري فكالت اجابة سيادته

مستفيضة هي مرجع هام لكلَّ باحث

في هذه الامور ... وقد كان وهــدا

منى يا مزيري في المدد السابق الك

ستسميد ظي منقحيات مجلتك

المزيرة _ في هذا العدد _ بلقاء المالم

الستنير فضيلة الاستاذ احمد حسم

ولعمل نداء واجهمه اليمك وقم

بصرك عليه فانشرح صدرك يتلاوته

٠٠٠ والرتاحت اذانك لحلاوته ٠٠٠ حس

دهاك الى قراءة « سورة الثبوري »

لتكون على هسسوق فيما بذعوك

لسمامه ومن آيات بيئات تؤكد لك

ني صدق ، ، وتشدك ني رنق . .

في مجال الشك الى اليقين بنفس

مُعْمِشنة راضية مرضية . . فتجعُل

الباتوري ليجيبك عليه .

يه هيذا السباب هسدفه معاولة الاجابة على الاسئلة التي تمن لنا فند مواجهة اي مشكلة طبيسة ٠٠٠ والإجابات ـ بالطبيع ـ. لاسائلة متخصصيين في مجيالات الميلي

اعداد : محمد عليش مدير مكتب الستشنان العلمي

أبعث الى مجملة الصلم بكل ما يشسطك من استلة على هسلة العنوان ١٠١ تسأرع قصر العيني اكاديمية البحث المبلم ... التباهرة ،

« الله الذي خلق سبع سموات ومن الارض مثلهن » قران كريم

منك انسانا آخن .. اكثر اطبئنانا

تدعو الله سويا لقضيلته يتممة المافية والصحة الوافية ... وآن لى أن أصحبك الى حيث قال ..

أمكان وجود مخاوقات من بني ادم في كوكب آخر. فيه لاس سمدوي وجوابي لك على هذا السيوال

يجملني ادعوك الى قراءة سنسورة الشورى وسوف تجد فيهاهذه الآبة الكريمسسة : ﴿ وَمِن آيَاتُهُ خَلَقَ السموات والارض وما بث فيهما من دابة وهو على جمعهم اذا بشسباء قدين کا د

صدق الله المظيم ..

في السماء دواب ولا يمكن أن تطلق كلمة الدواب على الملائكة وانما تطلق

. ، والبث جنانا .

الناس اللين على ارضنا هذه ،،

افقد قررت الآية _ كما نوى _ ان

الدواب على ذوات الاربع من الماشية وسمائر الاتعمام ، كما تطلق بحكم المرف المام كلمة دابة على الانسان ومعلوم على وجه اليقين انه حيثما وجدت الدواب في اي كوكب في السموات فقد وجسيدت الانهسيار والاشجار وسائر ما سيبخره الله لعباده من بئى آلانسان وهذآ يشير ألى وجود الانسان في بعض الكواكب في السماء ، اعنى في ارض تشبه ارضنا . ويؤكد هذا المني قول الله ثمالي في الآية « وهو على جمعهم - اذا يشاء - قدير » يعنى ان الله قادر على أن يجمع بني الانسسان الذبن بعيشسبون على ارضينا مع الآخرين من بئي الانسسسان الذين بميشون على أرض غير ارضنا في السماء اذا منا أوان مسيحاته ذلك من يدرى قلعله شأة ولمل البحسوت العلمية والمراكب أأتى تسسيح في فضاء لا نهاية له تقم يوما قريبا او بعيدا وتجد هذا الانسان ،



رنى سورة الطلاق الملنية يتقرر ملا المنى في غاية الوضييوح في الآية الكريمية: « الله الذي خلق سبع سبوات ومن الارض مثلهن ... الآية » .

فان الآية الكريمة لشبير الى أن هناك سبع سبوات وسبع أراضين بكل ارضى سماؤها قنحن في ارضنا هذه تابعون لسمسمالنا التي هي محبوعتنا الشبيسية التي تحتسوي على ارضنا وبقيت بعد ذلك سست سبوات او ست مجووعات شمسیة لكلمتها ارضها الخاصة بها ، وهذا يمني ... بحكم القرآن ... نفسسه أن هناك ارضين غير ارضنا فيها دواب رفيها بنو السان ، كمه قور، ذلك الامام جمال الدين القاسيسمي في تقييبوه ميماسن الثاويل ، قراجمه فترداد بذلك الذي فلنا لك يقينا ، ثم راجع معه كتاب الاسلام في عصر الملم للملامة الاسببتاذ القمسراوي المصرى وكتسساب تفسسسين الآبات الكونية في القرآن للاسبتاذ المفضال حنفي أحمد المصري ، وقد طبعته دار المعارف ، فلا تكن في فيك مما تقرأ عن النظريات العلمية الكونية في القرآن الكريم ، فانه الكتاب العزيز اللي جاء به من عند الله الصادق المصدوق محمد رسول الله ، لا يأليه الباطل من بين يديه ولا من خلف الزيل من حكيم حميه . .

اقدول تولى همسادا وارجو ان تراجعنى اذا احببت ، أو اذا وقع في صدرك ما يجعلك اترتاب والله يقول الحق وهو يهدى السبيل ،

والسلام عليك يا بنى ورحمة الله ويراكاته .

> احمد حسن البافوري الرئيس المام لجمعيات الشبان السلمين ووزير الاوقاف الاسبق

ما هو التفسير العلمى لتشسقق البشرة « القشف » •

محمد ٔخضیری ابراهیم محافظة سوهاج ــ (پٹی رماد)

جفاف البشرة له اسباب كثيرة منها الدرائي مثل قشر السسمك او جلد التمساح وكل تلك الحالات مناد الولادة وليس لها علاج ولكن بعضها قد يشنفي هنذ البارغ تلقائها ،

والاسباب الكتسسية كثيرة منها بعض الامراض الجسسادية المسحوبة بجفاف الجلد ومنها تقص فيتامين أ اللى بصاحبه جفاف الجسساد مسج يقية الامراض الاحرى . . ومصرفة السبب يمكننا من سهولة التشخيص العقيق نم العالم .

دكتور محمه القلواهري استاذ الامراض الجلدية

و تسبع من اجهبرة التشويش واستخدامها في التشبيبويش مل معليبات الإذاميات ٥٠ فما هي غواص هذه الإجهزة ٥٠

علاء الدين سامي كلية التجارة ــ جامعة عين شمس

اجهزة التشويش على المحطسات عى عبارة عن مرسلات ، تعمسل على نفس الموجة المراد التشسويش عليها ، ويمكن استخسسام ذبلبات مثل ، . . ا ذبلاية في الثانية كاشارة الاأهية للتشويش ،

مهندس عبد السلام خليل مدير عام تشغيل التليغزيون

994

كثيرا ما نسمع من التهاب شعبى مزمن نتيجة مونيليا ، اذا اصيب انسان به هل يستطيع

الطب القضاء عليه وبمود الرياس الى حالته الطبيعية ، يعيى العضري

ان الالتهاب الشمعي المرص نتيجة المنيليا بعدات نتيجة تماطي مضادات حيوية أد طوية أد المعاطى مضادات الكورتيوون بكمية كبيرة . . ذلك ان المبكرين بالمفسادات الحيوية الما الكورتيزون فهو بساما على لموها . ذلك النظام بنت من مطيل البصاق وجود المؤليا نيجه إنقاف اعطساء اي مفساء أي مفسات حيلة أد كرتيزون حياسات على المناق حيد المؤليا نيجه إنقاف اعطساء أي مفسات حيد أد كرتيزون حياسات على مفسات حيدة أد كرتيزون عيد

ويمكن استعمال مغسادات ألونيليا

عن طريق الاستنشاق أو الحقن .

دكتور قصدي مدور استاذ الامراض الباطنية بالقصر ألميني

ما هو الفهسوم المسلمي والطبي لاسطاحات التحاليل الطبية الآلية هد دم ١٠٠ ترسيب دم ١٠٠ بولينا ١٠٠ كولسترول لا

محید جلبی معوض بٹك مصر أبو كېپر

مد دم عبارة من تحليل عينة من الدم اقياس نسبة الهيموجلوبين ومد كرات الدم الحصراء والبيضاء ..

ويشخص منها وجود انيميا او فقر الدم حيث تخفض نسبة الهيدوجاويين وكرات الدم الحمراء ، وكذلك أي زيادة او نقض في كسرات السدم البيضاء ،

وترسيب الدم عبارة عن سرعة توسيب كرات الدم في الساعة . . وتردادسرعة التوسيب في الالتهايات وزيفس التعبسات مشسل الحمي الروماتيزمية وفي السرطان .

ان فياس البولينا في الدم يستدل منه على وظيفة الكلى فتزداد النسبة في فشل الكليتين او نقص السوائل البولية .

اما نسبة الكولسترول في الدم فان زيادتها تساعد على حدوث تصلب بالشرايين التي تظهر عادة في شرايين القلب والمخ مما قد يؤدى الى تجلط

دكتور قصدي مدور استاذ الإمراض الباطنية بقصر المبنى

ما الخطسورة التي تترتب على انفجار الزائدة الدودية .

أن أنفجاد الرائدة الدودية له خطورة حادة ودي يحساة أليرض اذا ترك . . ولذلك عشد اشتباه المرافقة والمستود الفجار بالرائدة يعبد المستود الفجار بالرائدة يعبد المستودية ودي الما التهاب توفي المنافقة ودي الما ذات بدين عدد الله المستودية عام بالمسلو يودي المد ذات بضغط المع ووناة .. ولذلك أيضا فإذا يجب استقصالها فإذا يجب استقصالها في يجب استقصالها في ودياة يجب استقصالها فردا لا ينفع فيها الملاح الملي ، فودا لا ينفع فيها الملاح الملي ، فودا كون عدد تلقيار بها .

دكتور قصدى مدور استاذ الامراض الباطنية طب قصر ألميني

ارسل: البنا الواطن سامى عبيدالوهاب خطاب بطلب حلا المسكلة يعيش فيها «طالب بالصف الأول/الاعالدى عوره ١٤ عاما دائما ملازم اللهب ومعاملته سيئة مع اهله ورغم الفرب المبرح تازه والتناليت تازة والتناليت تازة والتناليت تازة والتناليت بالاستان ليمكن معالجته نفسيه؟ مرضنا العالة على الاستاذ الدكتورهائان البيه استأذ الامراض النفسية والصبية بمستشفى المادم فقال :ان هذا الطالب محتاج لاسلوب نفسى في التعامل أو علاج فضى أذا نشل هذا الاسلوب حيث لا جسدى من

STATE STREET BY

والمصيبة بمستشفى المادم فقال :أن هلما الطالب محتاج لاسلوب نفسى هى التعامل أو علاج نفسى اذا فشل هذا الاسلوب حيث لا جـلدى من الضرب فى مثل حالته والملاج هنايتوقف على السبب: فقلد يكون السبب فى لجـوئه اللهب بكثرة أن الدراسة فوق مستوى ذكاته وعندالل يكون اللهب هو المفر الوحيد له وهذا يستدعى قياس ذكاء هذا الطالب . وقد يكون السبب أن الاهـلا يتيحون له فوصة اللهب الضرورى

وقد بكون السمسيب ان الاهسال لايتيجون له فوصه اللعب الفروري الطالب في مثل سنه يم . وفي هسلمه العالمة يكون الافسراط في اللعب رد فعل الكبت المفروض عليب ومسلمايستندعي أن يفتح له الاهل المجسال لاخراج طاقاته في اللعب والهوايات .

وتؤكد هذه الاحتمالات سيسوهمعاملته مع أهله الاسيسر اللدى لن ينصلح ألا أذا فهم الاهيل السبب الذي يدفعه للافسيراط في اللمب ومالجوه بطريقة جيسلوية بدلا من الضرب الذي لا يغعل أكثر من تعقيد الشكلة .

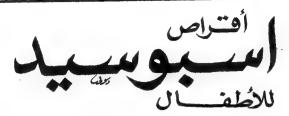
مدحت ابراهيم القيمى مدرسة المتزلة الثانوية للبنين رئيس نادى الملوم ــ دقهلية السيد رئيس التحرير

لا اسستطیع آن اعبر عن مدی فضری واعترازی بمجلتنا الضراء « مجلة العلم » الجبلة الفریدة ذات الطابع الخاص والشخصیة المستقلة - . أنهسا بحق لرائدة من وائدات المجلات العلبية ليس في مصر فقط بل في العالم العربي كله .

فانا الامع بشعف شديد مجلى الحبوبة ذات المستوى العلمي الرفيع والمحتوى الجيد والتي تعتبر بحق مرجعاً عليها هاماً . اكن للاسف لم الابعها الا من وقت قصير حافرجو ترجيل مسابقاً للمجلة مسع خالص شكرى لجميع العاملين باللجلة على الجبود الخلاقة التي تبدلونها .

ومن سبعث رعاية المجلة للحسركة العلمية ونشر التقافة والعلوم نرجو العدادًا الإصداد التي صدورت من محلة العلم » الموقسـرة باعتبارها مرجعا عليها هاما بغض مكتبة نادى العلوم ويســــاهد على انهاء رسالة النادى وانا لنندى الله أن يقتى طلبناها، أهتماما من جانبكم.

 اسرة المحلة برواد نادى الطومبالنسسؤلة (« دقهلية)) . . ستصلك بعض الاعداد التوفرةلدينا من المجلة . . المساهمة في خدمة احسدها الطوم .





شركة تنمية الصناعان لكيماوية

المصانع والاداخ واليع : شارع الدُّهام - الجيزة تكنفن ٢٨٠٩٢٢ القسم العلمى ٢ شارع شريف - القاهق تكيفون ٢٤١٥٠٥ ورع الاسكندريّ : ٤٨ شارع الحريت تليفون ٢٤٥٤٤ ورع المنصورة : ٢١١ شارع الجماوريّ تكيفون ٢١٠٤/٢٤١٢





شركه مصر للإسنيراد والنصدير

7	J J. /	
	٦ شارع عدلي رالقاهق	,
ليفون: ۱۱ و۱۱ ۹ ۱۱ م ۱۱ ۹ ۱۱۷۳۳	اميكسمصر-القاهرة توارميك رالقاهرة	العنون التلغالى
امبكسمصر - القاهرة	9540 (9560)	تليكس،
- القاهرة	٩٢٠٤٤ يوارميك	
ر - موكيلات	استیراد - تصدی	النشا لمالزيسى
والمدولية والمشروعات المشتركة	الاشتراك بي المناقصات المحلية	خطِت عامة :
4 الفنال عمليات التحانيضي. الدولية الخاصية ·	الاشتراك نى المناقصات الحلية خممة البواع العابرة فى منطع والملاحق الحركية – العمليات	
		العزوع الدلفلية
ق الحرفيين (السوق الموازيه)	الوكالة التجارية للقطاع الخام	العشاهسة
شارع عماد الدينيين	ه شارع ۲۱ یولیو اکا شارع ژورست - ۱۱ - ۱۵	الاسكندربية
ا بع سیزورستریس.	۵ شارع صلاع سالم - ۱٤ ش ۲ شارع حافظ إبراهيم _ ومع	بوبهسعيد
وس بالمنطقة المثرية . تتحفیمات .	مبخب الدكتورعطية	السوبيس
•		المخازى والملاحق ألجرا
نتزية -بوربسعيب	القاهرة - قليوب _ الايك	
_) کلکتا (الیند) -کولومیو	ذوع الثركة فئ الخاية
ا بسری دا فیکا)	كلكتا (اليند) يمولوميو	

کلکتا (الرند) - تولومپو (بری لایکا) دکا (بنجالادیش) آدیسو ابابا (اثوبیا) مقدیشو (الصعمال) جاکارتا (اثونیسیا) المدرجه (فطراد بی وابوظبی (الاملات العمیق) المنامه (البحرین) مسقط (سلطنة عمان)



الخزفيات علم وفن

در أحيد سميد الدمرداش ١٠٠ ٠٠٠

العلم يقول مرحبا سيئاء د. محمد ليمان سويلم ** ** ** ** **

المرسوعة الطمية . ي ، يوراليوم

د، عبد اللطيف أبر السعود ١٠٠٠

أخمد السمية والي ١٠٠ ١١٠ ١١٠ ١٠٠

ابواب عوايات والسابقة والتقويم

معماد فلیش اند ۱۲۸ دند درو دو دو

يتسرف عليها جِميلُ على حمدى ١٠٠٠ ٢٥

قصة مقامل وفقاعة

قالت صحافة المالم

الت تسال والطم يجيب

د، ابراهیم قتحی حمودة ۱۰۰ ۲۰۰ ۲۲

- عيد المتعم المساوى ... ند دده ... ؟ احداث المالم في شهر ابهاب الخضرجي ٥٠٠ ٠٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ٢
- الأساد الطم ... ده بيد ده ده الم 15 it it it it.
 - ده. رفيادي مازر فيرس ۵۰۰ ۲۰۰ ۱۱
- مهندس شکری عید السمیع محمد ۱۷ طبق سلاطة
- الكمپيوتر في مجال تشخيص ادراض
- د. طلعت عبد الحميد
- اليحمام هواية الاثام

د، معلوج محمد سلامة ١٠٠ ٢٠٠ ٢٠٠ 17 ·· · · · · · ميك المحسين صفالح · · · · · · ·

- مزيدى اثقارىء
- القثاء مطشبا مهتدس أحيث على عمر ١٠٠ ١٠٠ ٢١ إحتمال الحياة على الكواكب الاخرى
 - هلدسة القوى « محراء فاتكل »
 - د، مصطفی عید البویو مصطفی ۱۰۰۰

ريئيس التحسوبير.

عبدالمنعمالصاوي مستشاروالتصرير

الدكتور عادالس الشيشين الدكتور عبدالحافظ ملم عد الدكتور عديوسف حسن الدكتور أحسمد نجيب الأستآذ صيلاح جيلال

مدنيوا لتصوبيو

حسن عنشمات

التنفيذ: محمود مستشى

CUMY

عركة الإطانات المسية ٢٤ إشارع ذكريا أحبد

XCO22 التوزيع والاشتراكات

· شركة التوزيم التحدة

الايشارع قصر الليل AACTER

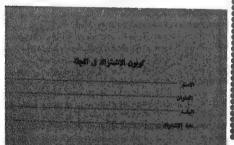
الاشتراك السلوى

إ جِلْيَهُ مَصَرَى وَلَمُنَدُ دُاكُلُ جِمِهِورِيَةً بِمَسْسِر

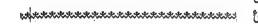
٣٠ غينة دولارات او ما يملطهما في الجول المريية وسنثر دول الانعاد البريدى المسرين والافريقي والباكسناني ،

ُ إِنْ بَيِيسِيلَةُ دُولِارَاتَ فِي الْدُولُ الْاَجِنْبِيةِ الْهِ بدا يعادلها ترسل الاشتراكات بأسم

هزاة التوزيع (المعدة ب ٢١ فيسيارع



بعبعبع المتارئ



اني احيى الدكتور عبد المنمم ابو العزم ،رئيس أكاديسية البحث العلمي والتكنولوجيا ، بعد ان تقرر أن يترك الآكاديمية الى عمل آخر ، أثق أنه سيوفق فيه ، بنفس القدر اللى وفق فيه في أدارة الآكاديمية ،

واحيى فى تقسى اللحظة الدكتور حسن اسماعيل الرئيس البجديد الاكاديمية ، راجيا له ان يوفق فى العام شوط طويل وشـــاق وصعب ، على هذه الدولة أن تخطوه على طريق العلم والابعان .

بل أن التحية بجب الا تتجاهل الرجل الذى أنشأ هذه الاكاديمية ، وبدل لها من جهده وعمره وطاقاته كل ما استطاع ، ليقيم نظامهاومجالسها ولجانها ويرتبها لتصبح كيانا عميق المضمون في خدمة قضايا المجتمع .

لقد عاصرت هذه الاكاديمية ، وهى بعد فكرة وليدة ، واذا كنت شخصيا اعتبر اقسرب الى العلم البحت ، فانى اعتبر العدب والعن يلتقيان بالعلم في هدف واحد وهو ان تصبح حياتنا اجعل ، وان يكتفى الادباء بان يتخيلوا حياة اقضل ، ليضعوا هذا الخيال الما العلماء ، فيحولوه الى حقائق .

المهم أنى من خلال معايشتى للاكاديمية وهى بعد فكرة شهدت أخى وصديقى الاستاذ مصطفى كمال طلبه ، وهو دائب النراسسسةا اليجب أن تكون عليه هذه الاكاديمية ، وكيف تستطيع أن تنسق كل المهسسود العلمية في مراكز البحث والمجاهمسات بل وفي المراكز المتحصصة في الشركات التكبرى ، لتقيم من ذلك كله كيانا واحدا متميزا ، قادرا في أى ظهرف على مواجهة التحدى ، وترجيه العيماة الى ما هو افضل ، بكل الوسائل المتاحة ، وفي خلال الفاقيات علمية على أعلى مستوى ، ومع أرتى دول العالم المتقدم ،

ولهمسلا اكتشفته الامم المتحدة ، وصارمساعدا لكورت فالدهام صسيلي راس منظمة البيئة ، وهو يقسفنم أجمل صورة لمسالممرى يشرف دولته ويشرف المسالم النامي اللهى خرج منه ..



على اتى انصافا للتساريخ ، لا استطيعان اغفل جهودا اخرى سبقت جهود مصسطفى. كمال اطلبة ، فقد كان ليجهد الاستاذ الدكتور احمه-رياض تركى الره فى التمهيد لاقامة هذا المجهاز الحيوى الهام ، وكذلك كان للاسستاذالدكتور صلاح هدايت هذا الالر ، وهو يتولى وزارة البنحث العلمي لاول مرة في مصر .

كثيرون جدا من علمائنا بجبه أن بدكروا وأن يشكروا فقد كان للاستاذ الاديب احمسد زكى جهده ، والاسستاذ الدكتور عبد العليم منتصر نضاله فيما اصدر من نضرات، وقد انسى كل اللماء اللدين ساهموا في هذه النهضة ، فاكتفى بهذا القدر من الاسماء ، متمنيا التوفيق لمن بلا يزاول عمله في هذا الجبال العبوى الهام ، وذاكرا بالفضل من سجلوا اشرف الصفحات في سجل هذا القدم المظفى .

وعندما تسلم الاستاذ الدكتور عبد المنم إبو العزم اكادبية البحث العلمى ، كانت لازال وليدة ، وكان الاستاذ الدكتور مصطفى كمال طلبه ، قد فرغ من التنظيم وكان مطلوبا جهدا عملاقا ودؤوبا ليصبح هذا التنظيم واقعا حياوملموسا ، وهذا ما اداه الاسستاذ الدكتور عبد المنم إبو العزم ، وهذا ما دفع فيه جهسده ، بل وصحته ، وبعضا من نود عينيه .

لكنى أمرف الدكتور أبر العزم ، وأمرف أنه قد كان امها لهذا النوع من التضحية ، وأنه مدرك ــ ككل مصرى شريف ومسئول ، أن العمل العام أمائة ، وأن الذين يتمرضون الاداء هذه الامائة ، لا يبخلون أن يدفعوا فيها أي ثمن ، طالما أن الوطن في النهاية كو اللأي سيستفيد ، وأن التقدم المنشسود ، مسسيمضي في طريقه المسلميم .

الفي العلمي للاستاذ الدكتور عبد المنح أبو المزم مريدا من التوقيق والنجاح في عمله المجادد ، وفي المهام الوكولة السبه في المجالس القومية المتخصصة وسسيسعدني ان يقترن المجادة بنجاح خلفه في الاكاديمية الاسسستاذ الدكتور حسن اسماعيل ، فاتنا في النهساية نرج الخير لمصر ، ومصر باقية ، باتي جيل ، ويلمب جيل ، وتأتي سلطة وتدهب سلطة الاكتار المدين يجب ان يماد على الزين ، هو مصر ، امنة ، وبيتنا ، وصساحة المتاريخ العربة الربق الرباع ، والذي يجب ان يمند في حاضر اروع ، ومستقبل اكثر ووهة ،



"إبهاب الحضرجي"

فریجر ـ ۱ و ۲ تکتشف آسرار حلقات کوکب الشتری

انشغل سسكان كوكبنا الارضى خلال الشهر الماضى بأحداث يتصل خلال الشهد المحادجي ، منظمها بعجال الفضاء الخارجي ، المتافقي كان يأخذ الطابع فيه الإنسان بريح الستار قبلا عن الماضة التي تحيط بكوكب المسترى ، كان معمل الفضاء الامريكي « سسكاى لاب آن يندفع المريكي « سسكاى لاب آن يندفع نحو الارض مهددا سكانها الماضاطر ، الماضاطر ،

وعلى الرغم من ان الانسسسان استقطع سد ألى حد كبير سد تحبب الالان المدورة لسقوط « سسسكاى الالاب » ، وتجمع في السسطرة على مسساره و وجيهه نحسب المحيط غير الإحلة بالسكان ، رغم كل هسلا المنات على المخالت طويلة في الاستانها من لمخالت طويلة في السسانها أو ترت علده اللحظات طويلة في بسعائها السحنة على المكارة تجاه مضروعات غزو الفضلة على المكارة تجاه مضروعات غزو الفضلة بوجه عام

لكن للحق ، فان تجربة « سكاى لاب » ، منذ لحظة اطلاقه ، وحتى وقت ارتطاله بالارض ، تعتبسر انتصارا كبيرا للعقال البشرى .

ويكفى انه استطاع فى النهساية تجنب الكارثة ، وباقل قفر مسسن الخسائر ، بل ويدون خسسسائر تقريبا ،

ومهمسا كان الرأى القسردي في تجربة معمل القضاء الامريكي ، فان النتائج التي اعلنها العلمساء اخيرا وألتى تفسح المجال نحو اكتشاف اسرار ذلك الكوكب الفسسسخم « جوبیتر » او المشتری ، تعتبر من أهم الملامات التي وضعها الانسان حتى الان في طريق غزو الفضاء . ولآشك أن هذه النتائج سستمحج من الاذهان تلك الاثار غير الطيبسة. التي تركها ارتطام الممل « سكاي لاب » بالارض ، فخلال الشهسمي الماضي وحده استطاع الانسسان ان يعرف كمية من المعلومات عن كوكب المشترى تساوى اكثرمما عرفه خلال المسسيرة البشرية عبى تاريخها الطويل . وقدمت الصـــور التي أرسلتها مركبتا الفضاء الام بكبتان « فریجر ــ ۱ و ۲ » مفاتیح عدیدةً ، لحل الفاز ذلك الكوكب ،

dodinary of open 10

□ تجارب جدیدة وناجحة فی مجال تولید الکه بهاء من الطاقة الشمسیة

ولا شك أن الخلافات التي البرتحول كوكب المنسسري كادت أن
تحطيم كل التصورات التي يعرفها
المسيور البعديدة منتضع الأسور
المسيور البعديدة منتضع الأسور
المنافات أن تغير من وضعع
هذه الخلافات أن تغير من وضعع
المنستري في مجمسوعة الكواكب
المنسبة المنسسة ؛ بالمطنت في
المنسبة المنسسة ، بالمطنت في
المنازت ألى الكواكب بوجه عمام ؛
المنازت ألى الكواكب بوجه عمام ؛
الأولى التطور ، وتبني علمه الإنجاه
مجموعة من العلماء المسسوفيت ؛
وضعوا نظرية متكاملة حول هذا
التصور ، وتبني التصور عدا

واستندوا الاثبات نظريتهم حول حقيقة تكاد تكون مثبتة 6 تقول ان

المسترى يشمسه طاقة تبلغ ثلاثة اضماف ألطاقة التي يتلقاها مسن الشمس ، وبلالك لا تكون الشمس هى النجم الوحيد في المجمسوعة الشمسية ، بل يشاركها المسترى في هذه الصفة . ووصلت النظرية الى التاكيد على ان طاقة المسترى تتزايد يوما بمد آخر بعكس الكواكب الثمانية الاخرى ، وأستمانوا في اثبات رأيهم بالمعلومات الخاصد بالنشاط الأشعاعي لكوكب الشترى والتي جمعتها سبفينة الفضساء « بیونیر ... ۱۰ » وشقیقتها « بیونیر ــ ۱۱ » ، والتي سبق ان اطلقتهما الولايات المتحدة الامريكية من قيسل لجمع الملومات المختلفة ومن بينهسا

مملومات عن كوكب المشترى . لكن ماذا قدمت المسسور التي ارسلتها فونجير مؤخرا ؟

والجواب يقدمه علماء الفضساء الامريكان ، حيث اعلنوا ان هــــاه الصور تشير الى أن كوكب المشترى بتكون من نفس المناصر التي تتكون منها الشبمس تقريبا ، وربماً الحكون بنفس النسبة أيضا ، فالمسترى ىتكون من الهيدروجين في صدوره الثلاث المروفة ، الفازية والسائلة والمبلبة . لكن الصور اكدت أيضا وجود عناصر آخری مرکبة ، وتوجد بكميات صفيرة في السحب المعطة بالكوكب والتي تتحسيرك بسسرعة

وكانت المسسور المرسسلة من « فويجير » بها بعض الالوان التي قم يستطع خبراء الفضاء تفسيرها لكن بعضهم قال انها الوان ليست حقيقية ؛ وهي نتيجسة لعمليسات التكبير التي بحسريها العقسل الالبكتروني لسساعدة العلماء في تحديد حركة وتكوين السسحب الحيطة بالكوكب ،

ومن الاشمسياء المحيرة ، والتي ظلت سنوات طويلة لغزا شسسديد التعقيد ، تلك الحلقات الحيطية بالمشترى . لكن المسمسود التي ارسلتها «نوبجير» اخيرا اوضحت

ان هذه الحلقات تبدو وكأنها معتدة نحو سطح الكوكب .

كما أن أحدث طقة اكتشيفت مزودة بهيكل يتكون من جسزلين ، والطرف الاخير منها يبعد عن مركز الكوكب بمنسافة ١٢٧٩٠٠ كيساو متر ، ويصل عرض الحلقة الاخيرة الى حوالي ٥٠٠ كيلو متر ، امسا الحلقة التي تليها فهي اقل كثافة من الاخيرة ، وتتكون من جزيئات دقيقة تهبط الى سطح الكوكب . وهده الحلقة سيحكها لا يتجاوز ۲۹ کیلو مثرا .

وكانت النظريات التي تنسساولت تكوين الحلقات حول المشترى تؤكد ان الحلقة تتكون من مواد فقدها الكواكب خلال ثورة بركانية ، لسكن الحلقات تتكون من ميسواد اتت الي المشترى من كوكب آخر ثم تلميره بالفعل بواسطة قوى طبيعية ،

اما عن الاقمار التي تدور حسول

قمرا فقد أستطاع العلماء تفسير المديد من الظواهر التي اوضحتها الصور ، وأعلنت بعدها مجموعة من الطومات الثيرة . ومن بين هسله الملومات أن القبر الماشر من هذه المجموعة يحتوي على ثمانية براكبن نشيطة ، وتقدّف العمم تسرعة تصلّ الى ما يقوب من الفي كبلو متز في السامة ، وهي سرمة عالية جدا . وقد حاول احبد العلمساء العاملين ضمن فريق تحليل الصور الرسلة عن طريق مركبتي القضاء تقسسير الحمم ؛ وقالَ ربماً نَفْرَج مَكُونَات هذه البراكين خارج لطاق جاذبية قمر المسترى العاشر ، وتنطلق تحو المشترى لتنضم الى حلقاته وبذلك

ومحدد لتكوين هذه الحلقات .

رقع سسحر برميسل البترول ، تكون هذه البراكين احل عضوالله الطاقة الشمسية . وهي التصارات تكوَّ بن الحلقات، وهو رأى ينحاز ألى النظرية الثانية التي تفسر تسكوين لمختلف الواع الوقسود البترويان الحلقات على أساس أنها مواد آلية من كوكب أخر قد دمر ، وقد يكون ذلك بالقمل هو مقتاح تفسير علمي

الكثير من معلومات الانسمان التي ظل يجمعها طوال السنوات الماضية . تجارب جديدة وناجحة ُ فَىٰ مَجَالَ تُولَيْدُ الْكُهرِباء من الطاقة الشمسية

رغم الصراعات المسبديدة التي

وأشارت الصور أيضا أن القمب

الماشر يتميز بوجود ثلوج زرقساء

على سطحه . وقال العلماء ان هاده

التآوج تنساقط على مناطق متفرقة

من هذا القبر ، كسا ان الفسارات

الموجودة عليه ، وتدخل هذه الفازات

ومن بينها ثاني اكسسيد الكبريت

في الفراغ المحيط بسيطح القمر ،

ولا نستطيع حتى الان أن نقول

انسبا فسرنا كيل ميا يخفي عن

الانسان من اسرار عدا الكوكب ،

لكن مازال الطريق مفتوحا أسسام

عمليات تحليل الصور التي ارسلتها

كل من مركبتي الفضاء ٥ نويجير ...

ا و ٢ » ، وهذه المهمة ستستفرق

وفتا ليس بالقصير ، فهي ستغير

الازرق آلى وجود الكبريت .

تتسرب من البواكسين الثمانيسسة .

شهدتها البشرية خلال الشهر الماضي في مجال الطاقة ، والتي كان مــن بينها تلك المناقشات الواسمة بين الدول المصدرة للبترول وادت الى واستياء الدول المستوردة من هذا القرار ، رغم كل هذا قان الإنسان تمكن في نفس ألوقت من تحقيق انتصارات واسمة في مجال استفلال بمكنها أن تقسسدم البديل الممتاز وبالتالي فهي تخفف كثيرا من حدة ازمة الطاقة التي لسيستها معظيم شعوب العالم في الفترة الاخيرة .



جهاز جديد يحول الطاقة الشمسية الى تهرباء بقدرة تصل الى ٣٠٠ وات ، ويستخدم تتشفيل الاجوزة الكهربائية في الدن

وخلال الشهر المافق وحسده ، اطاقة الشسمسية عن اطاقة الشسمسية عن انتجاع مدة تجارب في هذا المجسال وثوكد نتائجها ان المفى في ابحسات الطاقة الشسمسية سيضع اسسام الانسان العل الامثل الشكلة الطاقة في مختلف دول العالم ...

ومن هذه التجارب استخدام الطاقة الشمسية في رى الاراضي الزراعية ، وبالفعل صحم الخبراء جهازا جدیدا ، واستخدموه فی ری ٧٦ فدانا في مزرعة بولاية اريزونا الامريكية . والجهساز عبسارة عن خزان للماء يسخن عن طريق تجميع أشمة الشمس بالمرايا العاكسة. وهناك خزان آخر مملوء بسمسائل الفريون ؛ وهذا الخبيزان بمتص الحرارة من الماء الساخن ، فيتبخر الفريون ويتحول الى غاز .. وهملية تحويل الفريون من سائل الى غساز تمنى تغيراً في الحجم } وباثاث يكون هناك المنقفة تعلَّنه ادارة مضيخة الري ﴿ وَإِنَّالِنَّالَيْ يُمْكُنُّ رِفِعِ إِلَيَّاهُ مِنْ عمق يضَّلُ الى الكثر من اديمسة

رى الاراضى الزراعية . والتصميم الذى اعد لهدا الجهاز يقسوم على اساس وصول قوة المفسسخة الى قدرة خسبين حصان ، وهــو مــا تحقق عند تجربتها . وهذه القدرة تسمع بضمُ ٢٨ الف لتر من المياه التحربة تعنى أنه في مقدور الإنسان الان أن ستبدل مضخات ميساه الرى المنتشرة في معظيم الاراضي الزرامية ، والتي تعمل بالبترول ، بهذه المضخة التي تعمسل بالطساقة الشمسية الواسعة العسدود والتى لا تنفه ابدا وبالتالي بمكن توفير الاف من براميسل البنسسرول التي الستخدم يوميا في هذا المجال . إ وفي المانيا انتجت احدى الشركات جهازا آخــر لتوليد الكهـــــرباء من الطاقة الشيمسية ، والجهاز تصل قدرته الى ٥ر٣ كيلو وأت، ويستطيع

أمتار ، لتستخدم هذه المياه في

جهازاً آخر لتوليد الكهـــرياه من جهازاً آخر > والجهاز تصل قدرته الى دربا كيلو وات و يستطيع توريد الوحدات المختلفة بحاجتها من الكهرباء > ستراء كانت وحدات انتاجية مثل المسانع وفيرها > او وحدات للافعال الابارية والنازل . ولا يقض الوقت انتجا طرية الكهربية الديراة حيازاً عمل أفترته الكهربية الديراة حيازاً عمل أفترته الكهربية

الى . . . وات فقط ، كنه مخصص الشعنيل الاجهزة الكبرينة المختلفة مثل الثلاجيات او التيلونونات السخانات الكبرينة . . . وقد وضع سسحيم كل من الجهسائين على أساس استخدامه في اللباطق التي المناطق التي المساحلة المناطق التي المساحلة المناطق التي المساحلة المناطق التي الخسرة والمساحلة التاتية . كا الخسرة والسماحلة الكبوسة من المنال المناطقة الكبرينة المنتجة من الوقود ستستخدم في المنال أيضا لتوفير المناطقة الكبرية المنتجة من الوقود الكبريية المنتجة من الوقود التيرولي .

وفي اليابان انتهى خبراء الطاقة الشحسية من وضع التصحيبات الالارمة لانشاء حطلين لاستغلال الخبراء في صلحة التصحيبات الخبراء في حلمة التصحيبات الخبراء في حلمة التصحيبات الول عن طريق جهاز اسمستخدام المراة الخسروطية النسكل ، ولأل من الخسروطية النسكل ، ولأل من الخسروطية النسكل ، ولأل من المساس حين المياب بالطاقة التصميبة ، لاساس حرادة اكثر من ... لا يدبهة مئوية حرادة اكثر من ... لا يدبهة مئوية لتحرك التحريك التوبينات .

وقى الاسمسماوب الاول الذي ستخدم جهاز استقبال مركزي ، تستخدم حوالي ٨١٠ من مجموعات الرابا التي تعكس أشعة السيمس ني أتجاه وأحد ، والتي تحتوي كل مجبوعة منها على أربعة صنفوف ، في كل صف اربع مرايا مسلحة مساحة كل منها متر مربع وتوضع هذه الصفوف على شحكل دائراً قطرها ١١٠ أمتار ، وفي وسيطها برج ارتفاعه ٦٥ مترا ، وأشسسنعة الشمس التي تنعكس على المجموعة الواحدة تركز على مجمع الحرارة في قبة البرج ، وهنا تتحول الميساه من العالة السائلة الى بخسار ، وتتحسرك التوربيئات ، وتتسوله الكهرباء،

اما الاسسطوب الثانى الذي سبتخدم المرايا المخروطية ، فتوضع أيه مائة مرآة مسطحة عرض الواحدة ثلاثة امتار وطسولها متر.

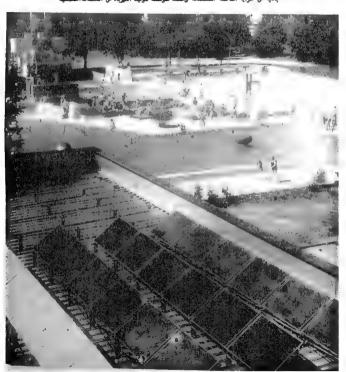
ونصف في خمسة صفوف ، بعيث يضم كل صف ، ٢ مرآة ، وتأخيد شكل مدرجات الاستاد . وتوضع ٥٥ وحدة مرتبة في ستة حسوف بعيث تواجه الرابا المسطحة الابجاء الجنوبي . وخلف كل وحدة توجد يشل عدد الرابا المخسروطية ، ويذلك يصل عدد الرابا المخسروطية الى مصل عدد الرابا المخسروطية الى مصر ، وكل منها عرضسها الهدا مصر وطولها 10% متر ». مرطوطية الى مصر وطولها 10% متر ». متر وطولها المدا

وفى كل مسين الامسياويين ، ستطيع المرابا المسطعة أن تواجه الشسيس أوتوساليا في مختلف الاوقات ، وكل منها يستطيع انتاج الف كيلو وات من الكهرباء في البداية وتشير التقديرات المدلية أن هسله مستمت يمكنها أن تولد ما بين ٧٢ طيون و 11 طيون كيلو وات مسية الكبرياء النابة من الطاقة الشسسية

وهذه التجارب تمثير ان العالم يسمى جاهدا الى توفير اكبر قدر ممكن من الوفودالبترولى عن طريق الطاقة الشمسية .

اما نتائج هسده التجارب فين تؤكد أن البشرية سستجتاز أنسة الطاقة العالمية في وقت تسريجيه حدا .

جانب من الرايا العاكسة الستخدمة فرمحظ متوسطة لتوليد القهرباء من الطساطة الشبيسية





هلماه وكالة الفضياء الامريكية والتاسا » يمكنون حاليا هلي الصحيم رحاليا هلي السيفية والمستفرق المن الرحلة المناوعة الشمس ، تهدف الرحلة الراحة الراحة المناوعة المناوعة المناوعة الراحة المناوعة المناوعة



المانية تنتج اكبر تليفزيون في المالم

انتجت المانية الفسويية اكر الشدالة تليفزيونية في العالم ، اذ لبلغ مساحها سنة أصفاف مساحة الشائلة المسائلة المجددة تعمل بالساوب الشائلة المجددة تعمل بالساوب وتخرج منه ثلاث حور خسولية من مواجهتها ، فتكون المسحورة في مواجهتها ، فتكون المسحورة مائلة المهائلة المائلة التليفزيونية والمبلغزيونية المبلغزيونية المبلغزية الم



المستر سيسيل كلوثير الدى يتمتع بصلاحيات التحقيق في شـــكاوى الواطنين ضــه الادارات الحكومية والذي تحول اليه الشكاوى مــن نائب الدائرة التي ينتمي اليهـــاالشاكي .

حماية المواطن من طغيان لكبيور

لم ينقطع النقاش في بريطانيا متلاعشر سنوات عن اضرورة وضع وآين لاحماية الواطن من طفيان العالم الاكتروني .. وفي عيام المهاد القر قالون الدي يطلب قرضا أ المهاد الذي يطلب قرضا أ المهاد الذي يطلب قرضا أ في الحصول على تسمخة من الملومات التي قلمت عنه . الا ان البحثة الاختراء التي شكلت عام ٧١ وضعت تقريرها في العام الماض وجاء به ضرورة إلى المانية حيثة لحماية الملومات تشتع باسمستقلال ذاتي وبكون لها حق مقاضاة المخالفين امام المحاكم العليسا ... ولا يكون موفق طفوها تابعين للغولة . ويكون من حتى الحواطن في النهاية مصرفة موظفوها تابعين للغولة . ويكون من حتى الحواطن في النهاية مصرفة من مسهل عنه من مسلومات وترفيقة التصرف فيهسدا ، والمحاذا ومسن

وقد اطلت اللجنة مؤخوا انهاستجرى محادثات مع اولنك اللبن يستخلمون الكمبيوتر وغيرهم من المتأثرين بهذا المجسال مهما كانت جميع الإجراءات المتستخدمة سليمة

وقود جديد من البترول ولفح والماء

جاممة « نورث وسسسترن » الامريكية ، تجرى حاليا تحسارب تهدف الى تصميم محرك للسيارات ىمىل يوقود حسياديات ، عبارة عن خليط من البترول والفحم والماء . . وقله أعلن قسم الهندسة اليكانيكية بهذه الحامعة أن الإبحاث تجسري على اسأس اضافة حبيبات دقيقة من الفحم ، الى جانب الماء لانتاج وقـــود بســاهم في تعفيض استهلاك البترول . وأمكن حتى الإن اضافة تسسسب من الماء الي الهقهد تترأوح بين عشر وعشرين في الله ، واتضح أن وقود الديزل ملأثم بصورة اكبر لهده ألتجارب عن وقود الحازولين ،

البلاستيك الملون يزيد الانتاج الزراعي

برهنت التجارب التى أجسراها العلماء البوتانيون والانطاليون عسلي ان تفطية الازهار والثماد برقسائق شـــهافة من اللونين الاصــــفر والبنفسجي أثناء مرحلة النمسو ا ترفع من الانتاج بنسب تتراوح بين ١٥ و ٢٠ في آلمائة ، وأكد خبراء الزراعة اليونائيون أن تجسسارب الملماء في اليونان تتجه حاليا لانتاج نوع من الرقائق البلاستيكية المتغسسية اللون ، وذلك لتفطيسة الازهار والثمار ، وفي نفس الوقت يحاول بعض الملماء تحسديد اللون المناسب للاستغمال مع كل نوع من انواع الاسمالة للحصول على أفضل النتائج .

استبدال اجهزة التكييف بالزجاج !!

في الاسواق الامريكية الان نوع جديد من زجاج النوافذ يساهم في الاستثناء عن حكيفات الهواء . ويستطيع هذا النوع الجديد من الزجاج أن يبرد الغرف التي يركب بأغشاء ويبحع ذلك التي أنه مفعل بأغشية شفافة من مواد تقسوم من ضوء الشمس الافسمة تحت الحصراء من من موه والشمس عن رفع درجة الإشرارة .

منازل من البلاستيك تقاوم حتى النيران

حقق العلماء الإيطاليون نجاحا كبيرا في تخليق أنواع جديدة من منازل كاملة ، تضاوع قي مناتشا المنازل اللهة ، تضاوع قي مناتشا المنازل البنية من الاسمنت وقوالب الطوب . الآياة المسينت وقوالب الصافحة عنصر السينت ليكون أن البلاستيك لاتتاج « بوليسستر » ليك للمنتبك لاتتاج « بوليسستر » المواد المجدد صهودها الم مختلف الموادل بما فيها التعرض للبيران العوامل بما فيها التعرض للبيران النقاء التكاليق ، وتضادية بسبب



سليسكوب جديد ليحدث نشاة الكوت

انتهى الغبراء الامريكان والانجليز من صنع تليسكوب جديد يعمل باشعة آكس ، ومصمع خصيصالارساله في الممل الفضائي الامريكي وستاس لاب ٢ » الذي سيطاق خلال عام ١٨١١ ، التليسسكوب الجنيد سيوجه لفحص اجزاء من المجرات التي تهمنت من الارض الملايق المستوات الفسسوئية ، وصيفحص المسسحب الفسسكوب السماخلة المحرودة بين الجرات ، وبذلك يمكن لهلة التليسسسكوب التمرف على مكونات هذه السحب وتحديد مصدر البيمانها ، سسواء كان ذلك من المجسوات ام أنها مخلفات نتبت عن نشأة المجرات الم أنها المخاص في مكانات للهاتين المحلقة أن هذه السحب عاصرت نشأة المجرات ، وبالتالي يمكنها أن تبوح بمعلومات بالغة الاهمية لحل القار مشكلة نشأة

خبار العسلم



الدكتور لسمسلى هوكنز وهمسو يقوم بتجاربه فى غرفسة مكيفة بجامعة سوادى البريطانية .

الانسان العصري خلق لننسه مناخا ضارًا

يعرف القلمسياء أن الإينات الوجاع الوجبة تسببه كثيراً من الاوجاع الانساني المساقي المساقي المساقي المساقي المساقي المستعراد أن تتكدس حول المؤلمات المائية ، فيجلب المجاري الواحد 2 أو أو أن موجبة يرجع اليها المائرة الواحد المرابع ال

وحدة في السينتيمتر الكعب . اي اربعة اضعاف المدل المادي .

ويعرف العلماء الآن أن الارضية اللحة والادوات البلاسيكية والسجاجيد المصنوعة من الالياف الصناعية والموبيليات كلها تجديد الإيونات السالية وترفض الهوجية وتبقيها معلقة في الهواء . وكذلك البيوت المجهة التي تسسستقبل الإيونات الهرجية الضارة على حداب السالية بن

وفي دراسة حديثة اجسريت في جامعة سواري البريطانية انضب ان جسسم الانسسان يكون بحالة افضل عند ازدياد الإيرنات السالم . وكان الانسان قد صنع لنفسه مناخا ضارا / وهو يعمل على زيادة ذلك الفرر باستمراد . . كلما زاد تقدمه .

خوذة لكل الاغراض وكل الرؤوس

رافق مجلس الصحة والسلامية البريطانيطى استخدام خودة جديدة تريل كل شكاوى العمال من الكمامات الواقية واجهزة التنفس التي تعوق حركتهم ...

ترن الخوذة الجديدة الل مسين
م ، جرام وتصل بطارية وزنيسا
حوالي ، ه ، جراما ؛ وتقوم بتنقية
الهواء من طريق مروحة تصل بسعول
ليمز الهواء خلال مصفاة ؛ في الوقت
الذي لا بكاد يسمع فيه صوتاللروحة
بينما بقل معلل مرات التنفس بما
يوفر شاطا اكبر العمال
يوفر شاطا اكبر العمال .

وقد صنعت الخصودة بعقاس نموذجي موحد يصلح لكل الرؤوس كما صنعت مزر جديدة «الصحصية لمجليات اللحام ولناجسم النعاس والفحم مزودة بعصباح للاضاءة .

الجدىيد قاعالمالطب

علاج جديد لانحناء المعود الفقري

الطبيب البريطاني الجواح « الن جاردثر » › أعلن من توصله الى ملاج جديد لحالات الحدثة المعرد المقترى › وخاصة الصحالات التي المقترى ، وخاصة الصحالات التي الصورة المرفقة احدى المرفعات بعد المحردة المرفقة احدى المرفعات بعد استخدام العلاج الجديد ، وحسو عبارة من جهال جديد يركب داخسل المخيدة

وعالى " كما بسيه الطبيب ، وهو وعالى " كما بسيه الطبيب ، وهو سسمارين محويين بريطهما جسسم معدنى ، وبمكن ادارة علدا الجسم في الساحة الما الجسمة . وبدلك بلكن تثبيتها في الإيماد" . وبدلك بلكن تثبيتها في نشد القترات العمود الفترى ، بعد ذلك الأسلد القترات بادارة الجسم المعانى المسلم في منط المعانى في منط المسلم في ديط علمه الماني في مناسبا المستخدمة في ديط علم الماني قدم بالله من قلم الماني المسلمة في ديط علم الماني قلم بالله المستخدمة في ديط علم الماني قدم بالله المستخدمة في ديط المانية في ديط المسابق علم المانية في ديط المسابق المسابق علم المانية المسابق علم المانية المسابق المسا



مهاز طرح الانعناء يدسكه الطبيب المالج بجواد اهدئ الريضات إلتي مولجت به .





اعتمال: الحياة على المواتد الأخرى!

الاستاذ الدكتور رشدى عازر غبرس استاذ ورئيس قسم الطبيعة الفلكية بمعهد الارصاد

> من الملوم أن الشيمس نجم عادي مثله مثل الملاميين من الشجوم التي نراها كلّ ليلة في السماء . . ومن الطبيعي أن الشمسمس ليست هي الوحيدة التي تدور حولها مجموعة من الكواكب، ومنها الارض التي نعيش عليها ، وهذا يعتني اله من المحتمل جدا ان توجد مجموعات آخری مرم الكواكب تذور حسول نجوم أخرى سواء في العالم الذي ننتمي اليه أو لى العوالم الخارجية الاخرى وكذلك نعلم أنالارض كوكب فير عادى خاصة وهو الكوكب الوحيد في المعبوعة الشمسية اللي توجد عليه الحياة حيث اننا نحن البشر نعيش عليسه تحت شروط طبيعية تعلمها حيدا .



امسة الكواكب الاخسسري في محموعتنا الشمسية وهي عطارد والزهراء والمريخ وزحل ويورانس ونبتون وبلوءو ، فلا يوجد بينهـــــا غير كوكبى الخريخ والزهرة وهمسسا اللذان يوجسك حسولهما أجواء من المعتمل أن تكون ملائمة للحياة في حين انهمة غير مناسبين لتعيش نحن أهل الارض هناك ، وبهذا التفكير فالنسا على العموم نكون غير محقين في نظرتنا هذه الى الحياة على غير الكرة الارضية . فيمثلا نجد ان الدب القطبي بموت اذأ عاش في الصحراء بافريقيا ، كما أن الجمل لا بمكنه تحمل الحيساة في المنطقة القطبية الشبديدة البرودة ، فكل متهما قد تكيفت حياله وتفسه لبعا للظسروف الجوية الطبيعية المحيطمة به والتي تشأ قيها ، وهلى هذا قبل هتاك ما يمنع من ان تحدو المغلوقات على حذو المخلوقات على الكرة الارضية ؟

وقبل الوصول الى اى نتيجة معيئة دعونا نتمسرف على كيفية تكون المخلوقات الحبة علمسا باته لا يمكننا التجرئ بان نقسمول مثلا ما هي الحياة ؟ وهي التي لا تستطيع خُلِقُهِــــا !! ولكن في نفس الوقت ولسوء الحظ بمكنشة تفصيرها بكل سىھوڭة .

كذلك لا يمكننا أن نحدد كيفية ظهور عنصر الحياة البدائية مالي الارش ، ولكن كلُّ ما تمرقه الى حدُّ ما هو أن جميم مكوبًات النعيساة تعتمسك كلية على عنصر الكربون



وذلك لان فرة الكربوان لهسا قدارة ملحوظة على بناء المجموعات المركبسة من القرات .

يرجد في الكون أثنان وتسمعون نوعة من اللوات وكل منها خــساس بالمنصر اللي يتبعهسا ، وقد تم تصنيم عناصر الخبسري في العصر الحديث ولكنها غير مستقرة ، ومن المحتمل عدم وجودها في الكون . وعلى هذا فيمكن القول بشيء مسن التأكيد بانه حتى النجوم البعيدة جسساءا يمكن ان لتكون من العناصر المالوقة لته .

ومن المعروف ان ذرة السيليكون مي اللارة الوحيدة التي لهسنا نفس قوة البناء مثل الكربون ، وهذا لبس رابا وانمآ حقيقة علسية معتمدة على برآهين ،

ومن هسماً يتبين أن جميسع الكائنات النحية في الكون لابذ وان لكون معتملة اسيسياسا أما على الكربون أو السيليكون ٠٠

وأن الحياة التي تمتمد على ذرة الكربون لابد وانه تكون اسساسا شبيهة ومماثلة لحياتنا تحسن على الارض . اما الحياة التي تعتمــد على ذرة السيليكون فهي لا توجد على الارض ، وإذا كاتت موحب دة في أي مكان أخر في الكون قلابد أن بكون لها شكل خاص غير مصروف لنا وعلى اية حال فائه لا يوجــد ما شبت مثل هذه الحياة ، في حين انه بوجد السكثير من الشمسواهد غير المباشرة التي تشير الي عدم وجودها في الكون . وباختصـــار فقسد ثبت أن جميسع أنواع الحياة في الكون تشبه اساسا الحياة التي نَمُرِ فَهِا عَلَى ٱلأَرْضِ ،

ومن الطبيعي فأن العياة بمكنها أن تأخله اشكار معمدة ، وهسلنا مل الرق الارضسية ، فمثلاً لا يوجد نشابه جسوهرى وأساسي بين الأسسسان مثلاً وبين المناتبات الهلامية ، في المناتبار والكائنات الهلامية ، في البحور ولميرها .

أما العامل المشترك بينها جميعا معناء أنها تحديد على الكريون و وهذا المناء أنها تحديد على الكريون و وهذا المناء أنها وجوا مناسبا من الغازات ان تكون خاطئين كلية ، فين المبالغ أن تكون في أعماق الفضاء بالقرب من نجم الشموية أو في من نجم الشموية أو في من نجم الشموية أو في مناهز وهذا المناجز مشيئة مصنوعة مخاوفة المناجز مشيئة مصنوعة وها عظور مضيئة مصنوعة وها عظور مناهز المحام المنابغ مناهز مشيئة المحال المحام المناهز مناهز مشيئة المحال المحام وها علم المحال المحام المحال المحام المناهز مناهز المحال ال

فالحياة في حسدود معلوماتنا ومغيرمنا هي الحياة التي نعرفها بل ونعيشها ونعايشها على الكرة الارضية .

وكما نعلم وسنبق ان قلتا ان من المكن وجود مجموعات من الكواكب غى الكون مثل اليجموعة الشمسية

التي نتتمي اليها نحن ، وبعض هداء المجموعات يحوى عوالم صن المحتمل جدا ان تكون شسسيهة بالارض ، فقد نشات الحياة على الارض ومن الحياة على اماكن اخسري خيشا توافرت شروط الميسساة للمرافظها على الارض ، ومن المكن ان تكون هذه الحياة قسله تطورت الى مراحل متقدمة عما هي عليه في الارض ، وعن عليه في الارض ، ومن تطورت الى مراحل متقدمة عما هي عليه في الارض ، هي عليه في الارض ، هي عليه في الارض .

فغى عام ١٩٩٠ حاول فريق من علمه الماد الولايات المتحدة الامسويكية اجراء تجارب بخلب بضع سسنين مضت كشيء من النفيسال وكان هذا هو مشروع اوزما OSMA المشهور .

دون انطرق بعض الشيء الهطا الشروع فين المعروف ان الطلعماء توصلوا في اوائل القسرن العشرين الى اختراع التلسكوبات الراديوبة وورامطتها امكن الوصسول الي انه توجد غيوم من غاز الإدروجين المهانية منتشرة بين النجسوم وان الممانة ذات طسول موجة الا الممانة ذات طسول موجة الا منتبست بواسطة التلسيكوبات الراديوية ، وقد مساعد ذلك في معوقة تكوين المجرة او الاسالم الذي

فساذا كاثت هنسساك مخلوقات أخرى متقدمة في حياتها في أي مكان أخَّر قي الكون ، فائتها لابد وان تكون قاد توصلت الى ممرفة الموحات اللاسممملكية وان بكونوا مستمدين باستمرار لاستقبال ورصد مثل هذه الموجات اللاسلكية الخاصة وان فكرة مشروع اوزما هو اكتشاف الائسارات اللاسلكية الخاصسة وغير الطبيمية المحمولة على موجات ٢١ بأنها محاولات من مخلو قات وكاثنات اخرى تريد الاتصال والنداء بفيرها في الكون ، واقرب نجم لنا يقم عسلى بعسد حوالي عشر سنين ضوئيةً ، والسنة الضبسوئية هي

المسانة التي يقطبها القسسوء في سنة كاملة وسرعة تساوى ٢.٠ وقد تم التي من المتعلق المتعلق المتعلق المتعلق المتعلق المتعلق المتعلق المتعلق التي يون المتعلق التي يون المتعلق التي من الكواكب . ويعتبر مشروع اوزما من المشاريع المتعلق المجهود والمسال الطويلة الاطلاق . اما كون هسلما المشروع يستحق المجهود والمسال المن يسمن عليه أخملة الا يمن المسابية المتعلق عم يعمل علية المتعلق المسلما المتعلق علم يعمل المتعلق المتحارب المتعلق وعلم المتعلق المتحارب المتعلق المتعلق المتحارب في الان .

ربالرجوع مسرة اخسري الي المجوعة الشمسية ، فانه بجب ان لحجومة الشمسية ، فانه بجب ان لحمرارة عليه شديدة ولا شمسديدة ولا شمسديدة وان يكون الجمعي محتملا المباروة وان يكون الجمعي معتملا المباروة مل الارض وبهذا بمكن الحمدكم على باقي الكواكب على اساس درجة الصرارة من المستدي ورحل الكواتب على اساس درجة الصرارة ويسوريوانس ونبتون وبلوتو، همسديد المباروة عالم الكواتب عطارة في المسحد المباروة عالم الكواتب عطارة في المسمد المسمدية المباروة عالم المسمد المباروة عالم المسمدية المباروة عالم المسمدية المباروة عالم المسمد المباروة عالم المسمدية المباروة عالم المسمدية المباروة عالم المسمدة المباروة عالم المسمدة المباروة عالم المسمدة المباروة عالم المباروة المبار

فالحرارة العالية تسساهد على تكسير جيرثات مركبات الكريون المتكونة > وبالتالى فهي بيسسد النظال الحية > في حين أن البرودة النظال الحية > في حين أن البرودة للمين القدي المحسوبة . وبهذا الشمسية من المجموعة الشمسية عير الارض موجولها المجاهدة المسمسية من المجاهدة الشمسية من المجاهدة الشماة من المحتمل أن تكون مناسبة للعجاة في اي مراحة وعلى أي شمسكل وليس معلى وألم من المسلمة للحياة في اي مسكل وليس الأرض أا

وفي السنوات الأخيرة تقدمت افكارنا بسرعة عجيبة ، فقد تمكنا من معرفة ان حرازة الشسسس الشديدة تنخفض وتقل حدتها ليس

نقط بواسطة الجزيئات المركبة بل وكذلك بواسطة مجمسوعة اللرات التي يمكنها مقاومة درجات الحرارة غير الملائمة لنا .

وبهدا فانه لا يوجد في المجموعة الشمسية سوى كوكبي الرهسسرة والمريخ اللدين يحيط بكل منهمسا جو مناسب لوجود الحياة ،

وقد بدأت الابحاث العلمية مند . ١٩٦٠ في كل من امريكا والاتحاد السوفيتي في هذا المجال ، وفسد ظهرت نتائج مثيرة للدهشــــة . وكان الاسساس في مثل هاده التحارب هو الحصول على نفس الظروف والاحوال الجوية ألوجودة على سيعلم المربخ بقدر الامكان ، ولكن بالنسبة للجسادبية المريخية فبطبيعة الحال لا يمكن الوصول الْيِهِا ، ولكن هذا الاختلاف ليس له تأثير على التجربة . فقعد تم تصنيع أواني خاصة معلوءة بجو بشبيه تماما الجو المريخي ، هـــــــــا بفرض صمحة المصلومات المعروفة لنا عن هذا الجو حتى الان ، وقد اضيفت الى هساله الاواني اتواع ممينة من التربة ... هذا مع ملاحظة الاختلاف في درجات الحرارة على سطح المربخ . وبعد هذا كله ـــ وكمه هو متوقع فقد ماتت فورا النباتات الشوكية « الكاكتس » لانها لم التحمل الظروف الجوية المريخية . وكانت ليلة مريخية قاسسية وأحدة قاتلة لهذه النبياتات . كذلك لم تعش الكائنات المبكروسكوبية ۽ اما البحكتريات فقد ألبت بعضهسا س ليس تُقط القدرة على الحياة أو، مثل هذا الجو المريخي بل والقدرة على التكاثر أيضًا . وهذه النتائج هي نتائج أولية ومازال الممسل مستمرا أني هذه التجسارب حتر، الان . اما عن وجود الكائنات الحية التي تعيش على سطح المريخ او اي مكان اخر قلم يثبت بالبرهان القاطم ولكن ما ثبت هو أن الجو ألريخي ليس قائلا بالضرورة لجسيم انواع الكائنات الحية المسسروقة لنا . بالأضافة الى هقا لابد من التنويه

بانه لا يوجد برهان مطلق وقاطع بعدم وجود جميع الواع العياة الحيوانية على كل من الزهـــرة والمربغ وهدا ما يمكن اخذه في الاعتبار - على غير رغبتنا - ولكن لا يمكن أن نقله من أعتباراتنا في هذا المحالفة

مند ملايين السنين كان مسن المحتمل ان يكون لكوكب المريخ جو المحتمل ان يكون لكوكب المريخ جو المحتمل المريخ على المحتمل المحتمل المحتمل المحتملات في المخادجي ، المريخ المحتملات في المخالف على المحالم على المحالم والاحوال التي طرات عليهم بالسبة للطرف من ان هذا الاقتراح خيائي واحتمال من ان مغلم على المحادولة قليل ولكن لا يمكن ان نغلل ولكن لا يمكن ان نغلل .

اما من كوكب الزهيسرة فصن المحميل المحميل أن تكون السياة قد بدأت في التحود وذلك بغرض صعدم كاخذ في التطور وذلك بغرض صعدم الاستان الارضى الى هنساك أو التدخل باي شكل من الإشكال ودلما في الحقيقة ممكن .

ومن المدهش حقة الله بفسرض وجود مخلوقات المربع وهذا يحتم الاتصال بها عقد تم وضع تصيير. هنداسي على نطاق واسعيد هنداسي على نطاق واسعيد المربعيين أن رسمكوه بأجهز قالرصد المنطقة تم يحاولوا الرد من هناك بطريقة مشابعة ،

ربعد هذا کله ، فانه بوجد على سطح المربح الكثير من الصححارى كما أن التصحيحات الهندسية الإنساقة الى ان قدت عدة محاولات اللاتصال ان تكون عالمية ، هذا بالإضافة الى باعد المرتبض الارض بواسسطة المرتبخ ، ووصول بعض سطح المرتبغ ، و وكن ألى الآن لم تشكن المضاولات المرتبضية من سطح المرتبغ ، وهذا بدل اما على عدم الاجابة ، وهذا بدل اما على عدم الما تقد عن المخاولات المرتبضية من المخاولات المرتبضية ألم المؤلدة المؤلدة ، وهذا أن احجوز لهي المرتبضية المراتبة ومناكبة أن احجوز لهي المرتبضية المرتبضية المرتبضية ألم المرتبضية الم

غير قادرة على التقاط ما زسله لهم من اشسارات ، وما ان يكونوا على علم اتام بكل ما نفعله على الارض ويحاولوا ابعادنا عنهسم من دواعي الامن وتأمين حياتهم !! . وبالعكس فقد نشر الكثير قي السبنوات الاخيرة عن اجسام ألية من الفضاء على أقهما زيارات من العموالم المسكونة الخارجية في الكون . ولقد صرح أحمد العلمساء الروس بان النيزك اللى سقط في سيبيريا عام ۱۹۰۸ لیس نیزکا والما مسرک فضائى قد تحطم عند هبوطه على الارض. . كذلك لا يمكن أن نخفى ما نشر وما قيل عن الاطباق الطائرة منذ عام ۱۹٤۷ ، والي الان لا يوجد الدليل القاطع على نفيها! او تأييدها بل ثم عقد الكثير من الندوات العلمية ونشرت القالات الصحفية ، وحتى وقتنا هذا فان الحهات المختصية او المستولة لم تحاول اظهــــار الحقيقة . ومن الوضح أن الحدث في هذا المجال ليس ضارا وغالبا ما كان مسليا ومشوقة ولكنيه في الحقيقة ليس علما .

واخيرا ماذا عن المستقبل !! . . بالرغم من أنه وأضح أننا الوحيدون في المجموعة الشـــمسية ، ولكن هناك أمل بان الانسان على الارض قائد على الوصول الى عوالم اخرى قبل مضى العديد من السيستين ٤ وهذا بتطلب الكثير من التجارب والابحباث العلمية على الكواكب التي تبعيب عن الارض بملايين الاميال وذلك باستعمال التلسكوبات على الارض وكذأ بارسال المركبات الفضائية المجهزة بأحدث الاجهزة العلمية ، وقد تم فعلا ارســــال بمضها الى كوكب الريخ وغيره . وحتى نصل اثى نثاثج ومعلومسات واضحة علينا ألا تفقد الامسل في الوصول الى معرفة بعض أسراد هذا الكون الغريب . وبذلك نقوم بمساعدة أحفادتا الذبن سبب ف يستمرون في توسيع حدود الارض الى ما هو أبعد في القضيساء السحيق ،

السة القوى

شكرى عبد ألسميم

محوك فانكل ذ لك المحرك الدوار

تعميل كل آلات الاحتبراق الداخلي جميمها وفق نظرية حسرق مخلوط من الهواء والوقود السائل بحيث تولد كما كبيرا من الفسارات ألساخنة تضمسفط مباشرة على أجزاء متحركة في المحسوك مولدة بذلك قوة وقدرة ، اي تحسويل ألطاقة ألحرارية وفق تظرية بقاء الطاقة الى طباقة ميكانيكية والذا سميت كل هسسده الالات بالالات الحرارية وجاءتها التسمية لانهسا تنتج قدرة بطريق غير مبساشر عبر تفاعلات كيميائية طاردة للحرارة .

ان الفازات الساخنة الأثر بشكل مسياشر على مكابس منزلقة في

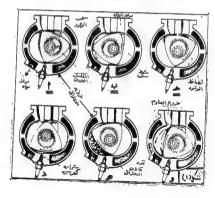
اسطوانات محكمة الاغلاق كمسا في محرك السيارات « الدول ـ المنزين » أو تؤثر على ريش توربين غازى تحمله بدور بسرعة عالية كما في آلات الكبس الحر Free Piston Engine کما سنتناولها

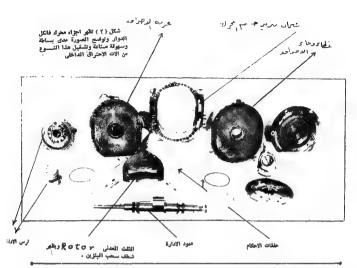
لاحقا في مقال آخسر بالأن الله ،

واالة الاحتراق الداخلي لا يرجع الغضل في اكتشافها أو تصسيبها الى قرد بمينه او جماعة من الناس بل جاءت كسعصلة منطقية لتراكم الملومات ونتالج البحوث وتقسدم الهسارة اليدوية ليعض العسسناع وتطبيبور الكيمياء وهلوم الفلزات والتعدين ولذا لا يمكن لدولة مسن

الدول ادعاء أن ابناءها أسبق الي آلات الاحتراق الداخلي وان امكن القول بأن فرنسا والممانيا وانحلترا وامريكا قد نجمت في مستع آلات غَايةٌ في البُدأوه والبَدائية والحقهم على الدرب الشاق الخرون حاولوا تطويع مكتشفات سابقيهم مضيفين الى عملهم خبسرة ذاتية ونظسوة شمولية في مجالات العلم المتسعة . ويحسداننا التاريخ وما جساء بالم سب عة الامريكية والبريطانية أن الكبس النزلق مسرف منسذ مئة وخُمستين عَاماً قبل اللهلاد: متسمما استخدمه بعض الرومان العساملين بالمناجم في ضغ الهواء الى مواقعهم الدنونة في باطن الارض .

وفي ذلك الوقت عانى الكثيرون مماناة شاقة من تسرب الهسسواء المنسفوط بين المكبس والاسسطوانة ولم يقطن أحد حيثلالك أن لف قطمة مَن أَلقماش او الكتان حول جسيم الكيس او طقة من طد الحيـــوان سوف يؤدي الى تحسسين أداء المكبس . . أيامها كالت مشكلة ولهم المدر 1 وقد يسال متسرع ما دخل هذا الكبس التاريخي وإله الاحتراق الداخل ؟ ونطلب منه الرجوع ألى المسال السسابق ﴿ الْعَلَمُ مَارِسُ ١٩٧٩ » عن المحرك النفاث فالكبس هو سر تحويل الطاقة الحركية في الفسازات السمساخنة آلى طاقة ميكائيكية ومرت الأبام ومضى عصر الميلاد الاول وجاء عام ١٧٦١ ميلادية فلاا برجسل انجليزي يدعى وات Watt يقطن الى سر معـــاثاة الرومان مع مكس الهواء ويشع





حــول المكبس قطعة من الجلد ، ومن هنا جاء الشمور العام ولا أقول التفكير العلمي في أمكانية تســخير الفارات في ادارة الآلات .

وحملت الايام الخالية تجارب عديدة ليسسست ذات بال وقارب الزمن منتصف القرن التاسع عشر ورجد مهندسسو الميكانيكا في ذلك الرمان أن الآلة البخسارية التي فاضت بها قريحة عالم انجليبيرى تعانى قصوراً تسديداً في كفاءتها ناهيك من حجمها الشسخم ووزنها الهائل وحاجتها الدائمة الى شخص بشحن الفلاية بالخشب واخسس بزودها بالماء وثالث يراقب ضسفط بخسمار المماء ورابع بتابع الحركة ومشرف عام عليه وفق وظيفته أن يقف في الشمس ليراقب سبير الممل ،، زحيام لا داعي له مين الوجهة الهندسية والنظرة الاقتصادية .

وبدأ سؤال هـام وهو: كيف السبيل الى تمج غلابة البخار مع

آلاتها الميكانيكية في جسسم واحسد وتنحت غطاء واحد بحيث يقسل الوزن ويتقلص العجم وينتفى عمل اوائلك النائمون في الشمس حول الفلاية . . وظهرت البادرة الاولى مع متحاولة حين هاوت قبل عيسام ١٧٧٧. بصنعة آلة أحتسراق داخلي بدائية وذلك بحرق النارود الاسود في استبطونة مسرودة بمكسن ، والمعتها محـاولات تأرجحت بين النبعاح والفشل حتى نشر سيادي كارنوت Carnot بحثه من القوة المحركة للحسرارة أبان عام ١٨٢٤ والثى صائر قيما بعد طمسا يرقع على قمة الهندسة الميكانيكية ، لكن الرجل لم يحاول القيام بعمل تطبيقي وأحد الا ان دراسسات كارتوت ا فادت من بعدة كثيرا .

من ذلك يمكن القول أن مصرك الاحتراق الداخل الذي مسسسه وريت عام ۱۸۳۳ والاخر الذي المه رئيم وبرت عدم مسسام ۱۸۳۸ جاءت الكارهمة من دراسات كارټوت وامكن للرجلين صنع اول محرك احتسراق

المخلى ذى مشورادين . اى يتحوله المجرى همود (هبوطا محرى) همود الكبس مصوداً ووراحسل وليم برنت ابحائه المستفيضة وخسرة على المام بعرات الإحتراق الداخلي فقسد محركات الإحتراق الداخلي فقسد (ولاحة » تنطفيء فور الشحيطان الوفود ثم تعلود التقامل اللهب وجمالها وليما المحدث في نظرية الإشعال « Spark Pings »

وفي عام ۱۸۹۱ تقدم المهندس الفرنسي دو كاس ببحث الى الجمعية الفرنسية للعلوم شسسسارحا فيه القوامد الإساسية اللازمة لتصميم معركات الإحتراق الداخلي حيث حدد الاس

عاله ضرورة كبر حجم الاسطوانة مع أقل سطح متاح .

ع الحاجة الى النمى سرعة في الملذ غازات الاحتراق .

يه حثمية الوصول للنسسبة القصوى للتمدد يد الحصول على اقصى ضـــفط ممكن ،

والتي ترجمت هندسية الي:

ا ... شوط سحب حيث ينزلق الكبس الى الخلف سباحاً الى داخل الاسطوانة مخلوط الهبواء والبنزين أو الهواء والكيروسين او الهواء والديزل حسب نوع المحرك

ب ــ تقلص حجم الغازات عن طريق دفع الكبس الي الامام .

جـ ــ شوط الحرق والتمـدد نتيحة الشرارة الكهربية .

د ... طرد غازات المادم

ورغب عن ذلك فان روكاس لم يترجم دراساته الى آلة فعلية وأكتفى من اللداسات بنشر بحوثه النظرية حتى أماد الإلمان التجارب على هدى خطواته وخرجسوا على العسالم بأول اله حقيقية للاحتراق الداخلي في عام ١٨٦٧ لكنها كاتبت أآله مزعجسة شديدة الضحيج والصخب والتخبط وتكاد أجزاؤها تتطاير في الهواء حتى ظهرت الله Otto في غضون عام ١٨٧٦ وكانت صمامته هادئه وبيع منها في عام ١٨٧٧ ما يناهر . . . ر . ه

واستقرت الاوضاع وبقيت آاثة الاحتراق الداخيلي ذات الكيابس الترددية متصدرة على القمة متربعة عليها يدخل عليها الملم التحسينات والتمديلات ولكن قواعدها لم تتقير مند عام ۱۸۷۷ .

وفي عام ١٩٥٠ بدأ المنسدس الالماني فليكس فانكل المتخصص في أعمال اللحام دراسته على ادخسال تفییر جوهری فی تصمیم محرکات الاحتراق الداخلي وفي عام ١٩٥٦ انتهى من بحشسه وقدم اللصناعة Rotating Piston الكبس الدوار بدلا مرالكيس الترددي وليسمعني مدا أن الكبس الترددي قهد الغي الغكرة كاثت فكرة حديثة براقة ولم

يجد أهل العلم تكريما له الا اطلاق أسمه على المحرك وسسسمي مثذ اختراعه بمحرك فالكل الدوار .

ما هو ذلك المحرك الجديد ؟

يختلف محرك فانكل عن الاخسر التقليسسدي في كونه لا يستخدم اسسسطوائات الحريق او الكابس الترددية ويلقى ممسسود الكامات ويتصل مباشرة بمعود الادارة ويؤدى الدوار Rotor وظيفة متكاملة تناظر وظيفة مكبس ترددى مسسن شوطين مثل المستخدم في الدراجات الفازية « الموتوسيكلات » فبدلا من الكبس الترددي صمم فاتكل مكيسا دوارا عبارة عن مثلث متسسادي الاضلاع تأخذ اضيبلامه الشبكل الهلالي ويقوم بعمل ثلاثة مكابس في محسرك الاحتراق الداخلي الترددي و يطلق عليه اسم الدوار. Rotor حيث يدور في فرفة مفلقة بحيث تلامس رؤوس المثلث جسم الفرفة الدائري وتتكون ثلات مشاطق معزولة داخل جسم الغرفة وتتفير حجمهسا کلما دار آلہ Rotor داخــل الفرفة بحيث تحقق التضافط اللازم للفازات داخل الفرفة .

ويشكل Rotor من الداخل على هيشسة ترس كبير يدور مركوبا حول مركز دورانه وحبسوله ترس صغير متصل بمعود الادارة بحيث اذا دار الـ Rotor دورة والحدة دار الترس الصغير تلاث دُورات كاملة في عبود الادارة .

وبيتم تشغيل محوك فانكل يأن سحب خليطا من الهسواء والوقود المردد من خلال تظهام بسيط للامداد « شسكل ١ سـ ١ » حيث تمزل رأس الثلث فتحة المادم وىدور ألمثلث ثلث دورة (٦٠ درجة) حتى تمتلىء الفرقة تمساما ويتسرب المادم « تسمكل ١ م ب ، حتى يفلق طرف الثلث فشحة التفسسدية تمساما بدوران المثلثة وتخلصه تعاما من غارات الاحتراق تكون الشحنة الحديدة قد تم ضغطها تماما كما تي الشيكل « أ ... ج. » ؛ (1 ... د) ومن ثم تطلق شـــــمعة الاحتراق

ثبرارتها فتنفأج الشمسحنة مولده كميه كبيرة من القسسارات تدفع المثلث وتتمدد الفازات (إ ي س ه) تمددا كبيرا وتدفع المثلث المعدني اندفاعا كثيرا ويتسرب فسسازات الاحتراق ألى ماسورة العادم ويعاود المحرك اداء واجبه .

ويتم تبريد المثلث المعدني بامرار زيت دأخله بينما يتم تزييت اطراف (رؤوس) المثلث بأضافة قدر من الزيت الى الوقود بنسبة تصل الى ١ : ، ، ٢ بينما تبرد الاسبطوالة بامرار ماء حسولها وباللك تحقق اللعلم كشف جديد به

ان من أهم مزاية هذا المحسرك القسيسريد صفر حجمسه تسبيا عن المحرك الترددي المناظر له في القدرة وخفة رزئه وبتميز هسلما المحرك باته عديم الاهتزازات ممسا بخلصنا تقريبا من مشكلة التوازن التي تلجريها Balonciny في عمود الادارة في المحسسرك التراددي ،

الثمن ، بسيط التصميم يكاد حجمه الحقيقي يناهز حنبم بطيخة كبيرة توعا ويعطى سرهات فالقة ويستخدم عددا متنوعا من الواقود السيسالل ولهذإ استخدم في صناعة محركات الطائرات ائتى تطير بغون طيار وتى الزوارق السريمة وفي طبائرات الاسمستطلاع الحمسريي الخفيفة والالكتروثية .

وبعد وثحن على مشارف عصر الصناعات الثقيلة والمحركات الم يأن لنا أن تطرق باب هابا المحرك الفريد البسيط والذي وصلت به الصناعة الأنجليزية الى حد تركيبه في جرأد يزن در٢ طن معطيا قوة قدرها ١٨٥٠ حصاانا ولا يتجاول طول المحرك . ٤ سنتيمترا ولا يتعدى وزنه ١٠٠ كجم وبدلا من استخدام مثلث مصدلي وأحد امكن استخذام مثلثين وبهذا فان قدره هذا الحرك الصب غير تعادل قدرة محراة ترددي عسادي-مكون مِن ١٦ أسفاونة . Phoy.



للدكتور مصطفى عبد العزيز مصطفى استاذ متغرغ ـ كلية العلوم ـ جامعة القاهرة

مضى على هندا البلد الامين حين من الدهر كادت ان تجمعوع فيه البطون وتجف الافواه لتوفير المال اللازم لاشباع بطون المداقع مسين اللخيرة والعتاد ، ومن شيم الرحال حين يشمرون بأن مذلة تكأد تحيق بهم أو يشبح السنتعمار يربد أن بلتهمهم أن يقسمساوموا السفبة بالشمجاعة والرضاء . . بل وتهون عليهم الحياة ! . . وقام حيثلاث من المسئولين من يتادى بحدسية بلل كل غال ورخيص لتمضى الكنائبة .. كعا مضت من قبل على الدوام ... في ركاب الكرامة والانتصبار ، الرئيسي لكل فردا هو طبق سنلاطة دون سواه 1 . . وبالاشناقة الى هذا النظوف الطارىء باللئات فهناك مسن بين الناس مسن لا يستلكون المسال اللازم لتحقيق ما يبتغون منمقومات الغدااء . . بن وهناك من يمثلكون المال ولكن يفضلون اتقاقه في شبتي المظاهر الكاذبة والملابس الفاخرة رويسدون الرمق بعا يقع قحت أيديهم من فتات الطعام 1

الى ھۇلاء جىيما اھدئ ھىسلاا القال .. وذلك النبيان ما بحتويه

طبق السلاطة من مقومات غذائية وما بفتقر اليه من هلمه المقومات ، وما قد تحتويه مكوناته من فيشامينات ومضادات حيوية لاسباغ ألمنساعة للاجساد أو للقضاء على مسسببات الامراض من الميكروبات ! . . بل وما قد يحتاج اليه هلة الطبق من أضافات لتحقيق ما يتطلبه الفذاء الصحى من سيساش أأواد ، وهي الكربر أيدراأتات (السيكريات) والبروتينات والدهنيسات والاملاح المعدنية والفيتامينات والماء والاخير هو عصب الحياة . فالكربوابدواتات تسبل على توليد النحرارة والطباقة في الاجسساد ، ومثلها في ذلك أيضا الدهنيات ، اما البروتينات فتشارك الكريوايدراتات والدهنيات القدرة على توليد الحرارة والطاقة والكنها! تشمير عنها بمساهمتها في تجديداً بتاء ما يتهدم من خسيلاياً وأنسجة الإجساد أ

وهناك املاح مصب دنية لابد من تواجدها لتستقيم الاجساد وتؤدى وظائفها ، فمنها مسا هي ضرورية لتكوين المظام والاستان والفضاريف كأملاح الكالسبيوم والتومسفور ، ومنها ما بدخل في تركيب مسادة

هيموجلوبين ألدم كالحديد ، ومتها ما يدخُل في تركيب العصارة المدية الهائسمة كملح الطعــــام (كلوريد الصوديوم) آلذي ينتج منه حمض الكلوروُدُرْبِك ، او لتمينة افسرازات الفدة الدرقية كاليود ، بل ومنهسا ما هو ضروري لتكوين خلايا الجلد والشمر والإظافر مثل الكبريت ١٠٠

وتوجد بجانب هسماده المتومات الرئيسية للفداء ، وهي المختصبة بتوليد الحرارة والطااقة وبنسساء الاحساد ، مواد اخرى مطلوبة في تركيزات منخفضيية للغاية هي الفيتأسيات . وهسك الواد ضرورية كمرافقات الزيميسة في العلميات الآيضية التي تقوم بهسا الإجساد لوأصانة الحياة ، كما ان غيابها يستبب للانسان الكثير من الأمراض ، أمثل امراض الاسقربوطُ والبرى برى والتهاب الاعصباب ۱) ، وهي توجد في كثير ممسا يتناوله الانسان من مواد الطمام ، آلا أن طهى هذأه الواد يعمسل على السادها لشدة حساسيتها الحرارة ومن ثم فهي لا تواجد في حسالة تأشطة وأفعالة الافي مكونات طبق السلاطة التي لا تستقل ألحسر أرة

(**FLED** 1)

الفيتامينات الموجودة في مكونات طبق السلاطة ومصادرها والامراض المسية عن غيابها ،

			· Attac On Airm		
رض السبب	الصدر اا	ن وعية الغيتامين (1)			
"عن غيابة جفاف المين	ُ الطماطم زيت بلدة القطن				
البري بری البلاجرا	الطماطم والخضراوات (الاوراق الخضر،)	(ب) المعقد	مجموعة فيتامين		
الاسقربوط	الطماطم والخضروات (الاوراق الخضر)	(_군)	,		
الكساح	عصير الليمون	(5)	-		
المقم	الخس والاوراق الخضر	(46)	-		
تزيف الدم	الكرنب الجزر الطماطم	(설)			
الفوفورية	عصير الليمون الفائفل الاحمر	(ل)	-		

(جيول ٢)

4	طبق السلاطة	بعض مكونات	للبساء في	الثوية	التسبب
	ت	الكونا	131e		المكونات
			7.		
	يلكى	جزر	3327A		بنجر
	رومى		38678		طماطم
	أخضر	بصل	AYLIF		بقدوئس
		an an	1'A1 1'A		خباه

۷۹ده۶

(جول ۲۰)

كرفس

بعض المضادات الحيوية الوجودة في مكونات ((طبق السلاطة))
اسم المصاد او المصدر الميكروبات المائرة به
البيان (Allicin) البصل ، الثوم ميكروبات مسرض التيضوليد

توماتين (Tomatin) الطنماطم او ليكوبرسيكين (Lycopersicin) عصير خام فلفل اختضر

خس بلدي

زيت الليمون الليمون

والدوريات المراقي الميسة وهل الفطريات والبكتريا المسببة لامراض الانسان ميكروبات التيقدولية وفيرها من البكتيرية المرضة للانسان بعض القطريات المرضسة

dilla

۸٨٦٠

1.,11

24734

2.004

2.,20

في الهيئتها للفسلاء . . فالنهسل القويم لهذه الفيتامينات سالتمارس فضاطها وفعاليتها في الإجسساد سعو هذا الطبيق بالذات ا

وقد التشسف حديثة أن بعض مكونات (طبق السلاطة) تحسوى مكونات (طبق السلاطة) تحسوي على مغلى مغلى مثالة الكتيب من الميكروبات الكتيب من الميكروبات من الميكروبات من هده المشادات من هده المشادات من هده المشادات السلاطة بالحدال ا

الاحتياجات الماثية للانسان لما كان الماء هيو الوسط الذي نجرى فيه جميع العمليات الحيوبة داخل الاجساد ، كسليات الهضم وأمتصاص الاغذية وغير ذلك مسن عمليات ، كما أن جزءاً من المساء بحتبس داخل بعض الانسسحة والاعضاء للبشاء ، قالله يكون الجزء الاكبر من الدم والعصارات الهاضمة في الاجساد . . بل وان الهاء في فقدان باستمرار ، وتقدر الكمية التي تخرج من الجسد خلال أربع وعشرين ساعة بنحو لترين ونصف منها ١٥٠٠ سئتيمتر مكعب تخرج عن طريق الكلي في البول ، ونحسو ٦٠٠ سنتيمتر مكعب تخرج مسبع المرق ، ونحو ١٠٠ سنتيمتر مكعب تخرج مع المرقة ، وتحبسو، ١٠٠ سنتيمتر مكسب تخرج مع ألبسرال . . ومن ثم قان ارتفاع النسب المنوية للماء في بعض مكونات طبق السلاطة (جدول ٢) ... مع غيرها من مشروبات وماكولاته ـ السمهم في استيفاء هذه الاحتياجات المائية الأنسان!

مضادات حيوية:

برتبط مدى مقاومة الانسان للابراش بقدوته على كوين اجسام مضادة تتفالب ما بهاجم الجسس من سيكروبات ، ومتصله هذا على باللبات ، وتعمل الفيتاميات على باللبات ، وتعمل الفيتاميات على استخالت كوين هذا الإجسام ، من عين ستاهسيل الداء والج

إسمستعمال العقاقيرز القاتلة لهما والمضادات الحبوبة لقتل مسببات هاده الامراض . . وأحتواء مكونات طبق (لسلاطة (جسلهول ٣) -وكذلك غيرها من مفديات _ على مظادات حوية سيسوف بكفل للانسان مددا مستمرا من هسده المضادات في صراعه المربر ضمم امراض الميكروبات أ

التقييم الفدائي

ان طبق السبلاطة المعتاد .. مما الى الواد البروتينية والدهنيسسة الكوليسمروان وتصلب الشرايين في الإنسان ، والإكتفاء بتوليف الطاعة ثم فيمكن الاعتماد على طبق السلاطة اعتمادا كليا .. عند العاناة .. مع اضافة اغذبة نشبها بة وم والبنية مركزة اليه ، ومن الأغذية النشوية المركزة التي يمكن اطب قتها - في صورة قطع مستغيرة أو فتات ــ الخبز والآرز والدرة والبطاطس . ومن الافسادية البروتينية الركزة

بحشبویه من مکونات ... یکاد بکون مستوفيا للاحنيساجات الفيتامينية للانسيان والتطلب الاله من الإملاح العدنية ، كما أنه يحتب وي على مضادات حيوبة ... الا الله بفتقر والكربو ابدراتيــه ! . . ولمــا كانت الواد الدهنية متشابهة الهدف مع الكربوابدراتات ، من حيث توليسد الحرارة والطاقة للاجساد ، فيمكن الاستفناء كلية عن الدهنيات ، وهي المروقة بما تحدثه من أمسسراض والحرارة بالكريو الدراكات أ . . ومن البيض والجبن » .

واضافة قطع أو فتسأت البيض بالمستندر البروتيني المنتقص ا ان البيض غنى بأملاح الحسسديد والجرجيرا

الى طبق السسلاطة لا بشربها نقط ويضيف اليها كذلك مصدر دهني قلیل 6 بل بهدها بمزید من قیتامین (أ) ومكونات معقد 'فيتالمين (ب) و فيتامين « د » ، والفيتامين الاخير باللئات منتقص الى حد ما فيما تحتوته السلاطة من مكوناته . . كما والفوسفور والكالسيوم والكبريت ، أما اليود فيوجد في الحص والجزر



استحدثت احسسدي الشركات الانجليزية جيلا جديدا لجهاز مسع الجسم ورسسم الاورام بالحاسبة الالكترونية مسن أهسم معيزاته انه بجرى مليونا ونصف مليسون قراءةلاعادة تكوين الصورة في ثلاث نوان

وفيه بحاط المريض بحلقة كاملة ثابتة « لا تدور » الحتوى على ما و بد على ١٠٠٠ مكشاف الاصعة السينية ، ويدون مصدور الاسعة السينية حول عده العطقة مسس الخارج . وكلما داو مصدر الاشعة ازيحت الكشافات القريبة منه قليلا بحيث تسمح لحومة الاشعة بالمرور خَلالِ المريض مباشرة آلي الكشباقات الموجودة في الجانب القابل .

وتمالج الحاسميسية الالكترونية البيائات الواردة عن النسسفة حرمة ولاشيعة آلتي بتلقائها الكشاف وعن الاحداثيات الهندسيية للمكان ، وبذلك تكون مسيسورة قطاعية أو شريحية للجسم ، ويزعم مصمعو مَّذَا المحمار أن هذه الطريقة أكف وأسرع من الطريقة القديمة التي يدور فيها كل من مصدر الاشسمة السينية والمكشاف حول الجسم كما أن هذاه الطريقة الحديثة تقلل من تعرض المريض للاشعاع ملع الاحتفاظ بالجودة المتاثرة للصورة

ويستطيع اثعامل على الجهساز اختيار السرعة المناسبة للمسسم من بين خبس سرعات مزود بهـــا الجهاز ابتداء من ٣ ثوان الي ٣٠ ثانية واختيار مناطق المسح مسن ١٢٠ مم مربع الى ٥٠٠ مم مسربع كما يمكن تغيير الصورة او الشريحة من ٢ مم الى ١٥ مم .

وهذا الجهال مزود بجهال آخرلوضع خطة العلاج ، وهذا الجهال مكن المنامل من الاسترشاد بصور السبح مباشرة باستخدام قلم ضُولَى ولوحة عرض ملونة لرسم مسارات الأشعة السيئية في الجس والجرعات (اللازمة ، فيحقق بدلك انجاز الصمابات السريعة. وبالغسة الدقة لخطة الملاج المثلي .





الكمبيوت

مجال تشخيص

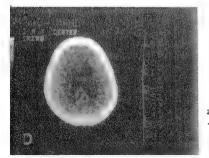
الدكتور مهدوح سلامة كلية الطب سـ جامعة عين شمس

دكتور 'طلعت عبد الحميد كلية الطب جامعة عين شمس

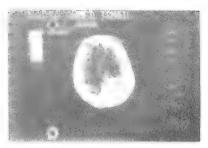


المريطة الناء لحصها بههاؤ لصور الغ بالكمبيوتر . ويجحرى لصور الغج بالكمبيوتر . ويجحرى النامة خلال النامة ثم تحميب اللاقطات مقدار الأشمة المتصهة وتبلغه للحاسب مراث عديدة يقسوم العاسب مراث عديدة يقسوم الحاسب الانكتروني وبعد الكرار هذه الحاسب الانكتروني وبعد الكرار هذه الحاسب الانكتروني وبعد المحاسب المقدار المتصاحب الانكتروني وبصاب مقدار المتصاحب بمكن رسم صسسورة لقطع كامل بمكن رسم صسسورة لقطع كامل بالم

- انسبعة ملونة لشرابين المخ تبين ورما بالمخ كما تظهر الاومية الدموية المفلية له .



٢ ــ جلطة بالمغ وتظهر نمى الناحية
 اليمش من الصورة سوداء اللون -



 ٢ - صورة لفحص المغ بالاشعة والكمبيوتر تبين وردا بالمغ « الفص الشّلفي الابسر » اجربت له عطية استشمال الودم .

لاول مرة في مصر ثم تشقيل جهاز حديث يستخدم فيه الكمبيوتر مسع الانسعة في تشخيص امراض المخ ... واكتشاف امراض الدماغ والاورام الخبيثة ويمكن هذا الجهاز الأطبساء من مراقبة عمل الاعضاء على الطبيعة بحيث بمكتهم من اكتشساف المرض بدقة ١٠، ويتالف الجهاز من مكتشف للصور ولوحة تنعتسوى على جميسع أجهزة المراقبة وتدوين المطسيومات ويمكن تركيز رأس ذلك الجهاز بحيث بتاح له التقاط صور لقطــــع في النسيج الشنبه نيه اى انه يقسوم بعمل مسج طبقى محورى للمسسخ يوضح كل اجزاء المخ ، وبدلسسك یکشف من وجود ای ورم أو تجمع دموی او خراج او ما الی ذلك مسن أمراض المنح المختلفة .

وقد توصسسل العلماء اخيرا في البخرا الى عدا الكشف منذ سنوات المنازر الله منازر المنازر المنازرر المنازر المنازر المنازر المنازرر المنازر المنازر المنازرر المن

أن من احم موايا حسلة الجهساز

بجانب دقته البائنة هو ألامان الذي يوفره للمريض اثناء الفحص وذليك على خلاف طرق الفحص الاخبري الخاصة بالمغ والتي قد تكون مهمجوبة بعض الفساهات نتيجة للفحص في حد ذاته

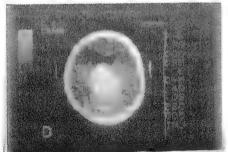
وقد بتساط القارى، في هـ الما المجال عن طريق تشخيص وتحديد اورام المخ وهنسسا نود أن نوضح أن الامراض التي يشكو منها المريض ونتيجة الكشسسة الاكليتيكي على المريض من الاهبية بمكان فهي المؤش

المسدئي لاشتياه وجود ورم بالمغ . حينتُل من الطرودي اجبراء بعض المفحوص الخاصة لناتيسة ذاساك وتحديد مكان السسووم بدقة حتى يتمكن الجراح من استئصاله .

ولبدا هذه الفحوص عادة بعمل اشعم عادية للجمجية وهذا الفحص يقتصر على ببان التغييرات في مظام الجمجية والما الفحصة والما المخطوط والمحافظ والمحافظ والمحافظ والمحافظ والمحافظ والمحافظ والمحافظ والما الفصدة الورام الفصدة المحافظ والمحافظ المحافظ المح

رمناد وقت طويل حاول الباحثون ان بصلوا الى طريقة تبين وتحسده مكان الورم بالغ وفي مسام 1911 الورم بالغ وفي مسام 1911 الى طريقة مصلة المناح المادية ويعتبات مسلما للمواء الى طريقة تجاريف أو بطينات المناح وحيث ان المواء الى المواء الى المواء الى معالم المواء الى معالم المواء الى المواء الى معالم المواء المناطقة عكس مظام المجموعة أذن فقد المكن توضيع تجاريف الم بقته المرية على المرويف الخ بهذا المرية على المرويف الخ بهذا المرية المرويف الخ بهذا المرية المروية المر

ورم بالمنخ « اللسون الابيض » ويظهر الورم والهسما في منتصف الصورة ، في مريضة تصافى من صداع وتدهود في نظرها .



ومن خلال ما يحسسنانه الورم من تفيرات في الشكل الطبيعي لهده التيماويف بمكارتحديد مكان أأورم . وهذه الطريقة ما زالت تستخدم في تحديد بعض اورام المخ خاصة في منطقة المخيخ وجدع اللخ . ولو ان استخدامها قسد اصبح قليسلا في السنوات الاخيرة نظرآ لما يصاحبها من مضاعفات قد تكون لهسا خطورة في حد ذاتها .

وقد أدخلت بمض التعديلات على هذه الطريقة لتقليل مضاعفاتها ومن ذلك استخدام مواد غير الهواء السواد بالصبقات وتتميز بالها تعكس ظلا اكثر بياضـــا من ذلك اللي تعكسه عظيسام الحمجمة ، وبذلك يمكن تمييل شكل ومسسار التجاويف ، وقد استبدلت الصيفات التي بمتصها الجسم يسهولة حديثا بصبغات تمتص في خلال سامات من حقثهنا ،

ومن أكثر طرق تحديد أورام ألمخ استتخدام ما يسمى بالاشعة الماونة لشرابين المسخ ، وبرجسم تاريخ استخدامها الى مسام ١٩٢٧ حيث اكتشف ألعسالم (موينز) أن حقن مادة أو صبغة معينسية في الشربان السبائى بالرقبة والمؤدى للمخ تظهر الاومية الدموية في الاشسسعة وعن طريق ذلك يمكن تحديد مكان الورم بها بحدثة من تقييرات في مسسار هذه الاوعية الدموية بل ويمكن أيضا اظهار الاومية الدموية الموصلة للودم والمحيطة به . وقد ادخلت تعديلات على المبادة التي تحقن في الشريان بحيث اصبحت هذه الطريقة قليلة المضاعفات غير انها لا تظهمسر كلُّ احراء المخ . . فمثلا هناك مناطق مثل المقين وجدع المخ لا يصلهما المشم

أسأساعن طريق ألشربان السيسائي بالرقبة ولكن عن طريق شربان اخسر يسمى ألشريان الفقرى وهذا الاخير لا يسهل حقنه مثل الشريان السيالي

ومم تقدم العلم في محال الواد

الشعة استخدمت يعض هسده الواد في تحسيديد أي ورم بالم تجديدا دقيقا دون اللجوء الي حقن شرابين المخ او ادخسال ابرة الى تجاويف المخ لحقن هواء او صبفه ودون ای مضاعفات مترتبة عیلی اجراء الفحص ، وقد امكن اخسراج هذا البحث في صبورة عملية على هيئة جهازالفحص الطبقى الموري للمخ ابتداء من عام ١٩٧٥ - وقد اصبح هذا القمص هو السسائد الان في تشخيص أورام المخ في السنوات الحديثة في معظم دول اوروبا وامريكا وان كان ذلك لا يعنى انه قد تم الاستفناء عن طسرق الفحص الاخسرى كلية فمأزالت الاشمسمة الملونة لشرايين المخ ذات قيمة في أظهار الاوهية الدمسوية المحيطة بالورم مما يفيد الجراح .

ان هذا الجهاز الحديث باهظ التكاليف أذ يبلغ لمنه حوالي نصف مليون جنيه ه.

ولكن هذا الجهاز مع ما قدمه في التشخيص ودقته والامسمان الذي وفره المريض لا يقاس بمال ، هذا علاوة على أن كثيرا من الاموال التي تنفقها الدولة على سقر المرضى للخارج لاجراء هذا الفحص سبيتم توقيرها ، كما أن وجسود قحص مامون خُال من الضاعفات سيساعد على اكتشاف اورام المخ وما الىذلك في مرحلة مبكرة مما يزيد الفرصة في نجساح العطيسات الجراحية .. اللغ ..

قمر صناعى لعبيد الإسماله

يقوم علماء ابحاث الفضياء اليابانيون بصحمت قص صمناعي لاسستخدامه في عمليات صببيد الاسماك يتكلف انتاجه حسوالي مليب نين مسن الدولارات . . وقد أعلن احد العلماء المسيتركين في صناعة هذا القمير ، أن قميسر الرصد البحرى الذي سيطلق عليسه لا موسى ـــ ١ ٪ سببيوف يطلق ق عام ۱۹۸۳ ويبلغ قطره نصف متر وارتفاعه مترين ووزنه ٧٥٠ كيلو جرام . القمر سيدور على ارتفاع ٩.٠ كيلو مثر وسيسيجمع كافة الملومات حول حالة البحر والوزيع المياه وأماكن التلوث ونشاط الطحالب المائية ،

قهر صبناعی للتجسس على لصواريخ

خبراء القضاء الامريكون يضعون الان تصميما لقمر صناعي من توع حديد لأقراض التجسيسيس مهمته الحصول على القياسات الرسسلة بالراديوا النسساء التجسسارب على الصواريخ المادية وخامسة مسن الإنواع الجديدة ، القمر الجسديد سيتماون مع اقمسار التجسسس الحالبة التي تمتمه على التصبوير من الفضاء في أعطاء تقدير متكامل عن تجارب الصندوارية المادية م وكان من القرر أن يوضع القمسر الصناعي الجديد في مداره حسول الأرض في عام ١٩٨٣ ، لكن الأرجع ان الولايات المتحدة سستمجر باظلاقه ، Fa.



هواية

といる!

الدكتور عيد المحسن صالح

يرض التراث لانساني عامدة ، والعربي خاصسة ، بروايات كثيره عني الحجام ، بيضها لانسبك كل ضربا من الاساطير وبضها لهيمقاله فيرية ومثيرة ، معذ الله فكر الناس برجلب اجتماعهم ، فاصسبح لهم هواية ، ولهم فيه مارب اخرى ،

رفي كتب العرب القياسة نترا الكبر هن أصبالف التعبام ورجلاته وعاداته وطرق تناسلة ، وشعالة ، وفيها أيضا في لمجانس هذا الطر أفر الأهم يتأملون إنه علد قلومه ، اذ كرسان من عادة النساس حولا يزالسون حالة النساس حولا ويتشاعموا من اخر ، ولقد بلخ من المتباحم في حداده لامور أن رؤانا المجام حرس و وفي المسام محتى ولو في المسام . الحجام في منامه ، اكل مال إعداله الموالة المحالة المحا

ولقد اقترن الحمام والمسسا باله كان « محسسلحة البريد » الطائر في المصود التي يرجع تاريخيسا الي الأف السنين » ومع ان كل شيء قد تطور في عصرنا المحديث ، والمسيحت تطور في عصرنا المحديث ، والمسيحت

> على راس هذه الجمامة وضبيع العلماء جهازا للتشويش على مخيا . ويتصل ببطارية على جسمهيا ، . ، يبروا أن كانت تستطيع حسيا أن لهذي الن طريقها بمسيا أسيسيوه والحاسة المقاطيسية





الرسائل تنقل بوسائل المواصسلات المُضَلَفةُ - بما في ذلك الوسسسائل اللاسلكية ، مع ذلك فلا زالت عسادة استخدام الحمام في حمل الرسائل سائدة في بعض البلاد ، آمة كسوع مِيرِ التقليدُ أو الهوابة ، أو لظروفُ محتم ذلك .

فالحمام الواع كثيرة ، ولقد احصى العلماء منه ما يزيد على خمسمسالة نوع ، قمته الصفير كاليمام ، ومته المتوسط كحمام الابراج أو الحمسام البرى ، ومنه ألزامجل وهو ناقسل الرسائل ، ومنه الذي يعيش مسع الإنسان في مساكنه « المستأنس » ؟ ومنه الضخم الذي لا يطير ، فقسد كان بفوق الديكة الرومية حجما ، وكَانُ يَعْرِفَ بِالْسِمِ ﴿ ٱلْكُودُو ﴾ ؛ ولقاء اصبح الآن في ذمة التاريخ ، أذ كتب عليه الانقراض بعد أن حل الرجسل الأبيض في بعض جزر الحيط الهندي حيث كان يعيش هذاك من قسديم الزمن ، فأخل بالتوازن الطبيعي ، وما ان انقضى القرن السابع عشر ، حتى التهني اخر ﴿ كوهو ﴾ من كلُّ الجزر

وليس كلالحمام صالحالهذه الممة

ولقاء عرف العرب انواع الحمسام وصنفوه ، فقالوا : أن الحمام وحشى وأهلى ، وبيوتى وطورانى ، وكسل طائن يعرف بالزواج ويحسن الصوت والهديل والدهاء والترجيسع فهمو حمام ، وان خالف بمضه بمضا في ألصوت واللون وفي بمض النوح . . وقالوا أنفسا: « والقبري حبسام والفاختة حمام ، والورشـــان حمام والسيسقتين حمام ، وكذلك اليمام واليعقوب ، وضروب اخرى كلهسسة 3 (clas-

في التاريخ السحيق

حثاك قصة _ كما يذكر ذاسسك ابجور اكيموشسكين في كتسسابه « أسفار الحيوان » ... تقول أن اقدم ما ذكر عن الحمام في التاريخ القديم السينجل ما جستاء على لسستان « اطنابشمستيم » المملى اخبر « جلجامیش » ... وقد عائسسا منذ تغمسية الاف عبسام في بلاد مابين التهرين ــ العراق الآن ــ اخبره في ابيات من الشمر باله :

في اليوم السابع جبت بحمامه واطلعت سراحها فطارت بعيدا ثم عادت عادت لانها لم تجد ارضه ثم اخلت طائر الخطباف واطلقت

فطار بعيدا ثم عاد . . . الخ وواضح أن « اطنابشسستيم » كان یتحدث عن طوفان « اسمسطوری » أَمْرِقَ الارضُ فَي عهده ؛ وأن الحمامة وطائر الخطأف لم يجدا شسجرة ولا جبلاً ولا ارضا الأوأغرقه الطوُّفسان ، لهذا عاد اليه

ولقد استخدم الانسان الحمسام في نقل الرسيسائل من قديم الزمن لائه يستطيع أن يوجه نفسه أويمرف موطئه ، حتى ولو بعدت المسائسات وهو يعرف ذلك بحاسة لازالت حتى البوم تحير العلماء حيرة كبيرة ،

ويذكر لنة التنريخ القديم المسجل ان الحمام كان اسرع واثقن واسسلم وسيلة في نقل الرسائل بين الامم والجيوش ، ولقد كانت المنطقة التي نميش قيها مهدا للحضارة من قديم الزمن ، فيذكر دكتور وبليام كيتون استاذ البيولوجيا بجامعة كورتيسل

> رسالة سرية مطوية توضع تحت ريش الحمام ليحملها الى حيث بعرف الهدف . . وهي طريقسة في أَلْمِ السلة معروفة من تُلْمِيم أَلَوْمن ا



تفطر عيون الحمام يقطاء معتم - كما أنوى هنا في الصورة ، لم وهو مقمض الميثين 6 ليرى الطماء ان كان سيهتلني بحاسة غين

بريد الاقدمين

ويقال أن وسائل الراسلة بواسطة وليوسام قد أزوهوت أيام يوليوس قيم . كما أن أتتصارات الروسان في العروب ، ونشر أخبار الالسساب الاوليمبية بين المدن كانت تنم صن ينطق ، نيصل إلى أهدافة في يوم ينطق ، نيصل إلى أهدافة في يوم سائة ، كل هذا بين قف على طبول المسافة ، أكل هذا بين قف على طبول حظورات بن عن طائراتند . الى أنه كان حد لتصسين حظور عن من طائراتند . الى أنه كان حد لتصسين حظور عن من طائراتند يو منذا

وقبل ظهور طرق الانصب عشر الانت اللاسكية في القون التاسسي عشر مشر ، انتيات المحكسومة الهولندين نظاما بريديا متقنا قام فيه الحسام بيدور وجال البريد ، وكان الهولنديون على هسلدا الحمسام من يخداد ، وبرسساوله الى جساوت مشر المن التاسسية عشر ، واستخدم كثيرا في التاسية عشر ، واستخدم كثيرا في التفدامات التاسية عشر ، واستخدم كثيرا في التفدامات البريدية العربية والمنية .

التقارير العسكرية

ولقد كان للحصام دور مطلع في المن اخبر المحلال الهسامة التي تعت في الأسبين وكان هو وكان هو ويسلم التي وطناك بينا بينا إلى وكانة الإنباء » السريسة ، بإذ أن وكالمسامة الروشيس المسلم الإخبارية عند أن وكان المحل الإخبارية عند القرن الماض المحام قبل ذلك اخبسات المحام قبل المحام قبل دو توحل الالك

توصلوا الى الوجيسية لا مسسواريخ مضادة » للحمام الخارج من باريس او القادم اليها ، وما صواريخهم في ذلك الوقت الأسلاح بيولوجي يتمثل في طائر اقوى هو الصميقر المدرب فتّما ان يرقب الالماني حمامة أو سريا من الحمام الا ويطلق في اعقبسابه مانيسر من الصقور ، فأذبها تسقطها الى حيث بلتقطها الالمان بما حملت ، ويقال ان الصينيين قد توصلوا الى طريقة ذكية لحماية الضميف من القوى ، أو الحمام من التسبيور ، فكانوا بطقون في الحمام اجراسما صغيرة ، أو يثبتون فيه صفيسارات مناسبة ، لتحدث صـــفيرا عندما بضرب الطير في الهواء بجناحيــه ، وبالاجراس والصفير تبعد الحمامة المعتدان وتخيفهم ، ويهسسادا تامن شرهم . . أي أن الصينيين هنا كالوا اذكى من الالمان في هذا المضمار !

ارقام قياسية في السباق

وهناله ابضاء حمام السساريات الاسرع ، الذي تقام له المساريات وترصد له الجوائز ، وتنسب لما حلقات المزايدة لدرجة أن الحصامة الواحدة قد تسباع بالإف الجنبهات فواحد مثل أو يس مامساريلا مسن فراحد مثل أو بس مامساريلا مسن في ٢٩ مارس من عام ١٩٧٩. سسة للكسي «موتا» ، وتبلسخ من المعرامة ١٤ عامر موتا» ، وتبلسخ من المعرامة ١٤ عامر المعرافة ١٤ مناسخ المعاملة ١٤ عام ١٤٠٧ عام ١٤٠٧ عالمهر ١٤٠٧ عالمه المهر ١٤٠٧ عالمه ١٤٠٧ عالمه المهر ١٤٠٧ عالمه عالمه المهر ١٤٠٧ عالمه المهر ١٤٠٧ عالمه عالمه

وقد مسجلت ارقام فياسسية في هدا أطلقهما هدا أطلقهما وو المنسبينة كانا الطقهما وو المنسبينة كانا المنسبينة كانا أو المنسبينة كانا أو المنسبينة كانا أو المنسبينة القدام مشارف لندن في أول يونيو صسام مشارف لندن في أول يونيو صسام وتقد المنافة التي فلطمتها في وه يوما بحوال ١٩٧٠ كيلو متر ، ومع ذلك ، فقد تكون المسافة المنسبينة المتربية مناوور عدر ، ومع مندود ١١٢٥ كيلو متر ، ومع في مندود ١١٢٥ كيلو متر ، ومع في مندود ١١٢٥ كيلو متر ، ومع في مندود ١١٢٥ كيلو متر ، ومناوور كانا المنافة المنسبية في المنافة المنافقة ا

الصحواء الكبرى وفضسات طريق البحر، وهذا من شانه أن فسيف البحرات ، أن المناف الكبلو، مترات ، وند يقل البعض أن هذا الرقم مبال وقا من هذا الرقم مبال وقا من هذا الرقم مبال المسا فقط من منافق ما مايدل ملى الهساء كانت منافق ما مايدل ملى الهساء كانت منافق في ، ووجانت مبتة في هم كان نوفي ، كوينزلاند الاسترالية في كان نوفير الالازائد الاسترالية في كان نوفير الالازائد الاسترالية

معضلة علمية

لقبد تمسيددت في ذلك الاراء ، واختلفت النظريات ، فمن قائل ان للطيور عامة ، وللحمام خاصة ، قدرة على « تذكر » معالم الأرض التي يطير فوقها ، فتصبح له خير دليل وهاد في رحلة العودة ، لكن هذا القبسول قد أدحضته التجارب التي اجراها بعض العلماء ، اذ كانوا باخلون الطير في أقفاص مقلقة ، أو يضمون على عينيه ضمادات سميكة ، حتى لايرى من ممالم الطريق شيشًا مذكورًا ، لم يطلقون سراحه وهو بميد عن موطنه بعشرات أو مثات الكيلسو مترات ، وببدأ الطير في توجيه نفسنه بطريقة مثيرة ، فيطير في الاتجاد الصحيح ، حتى يصل الى موطنه الذي منه قــد جاء . . وهذا يمثى بوضوح انه لم بر شيئًا ، وبالتالي فليس هنيه الأ ما ىتذكره .

هل هي الثبيس ؟

والررهنا هجر الطماء حكسساية المعالم الارضبية ألى الابد ، وبدأوا في البحث عن بديل اخر هو الشمسي وللشمس في السماء مواقع ، والمواقع تقاس بالدرجات ، والذين يسافرون في البحار والصحاري بتخذون من مواقع الشمس في الافق مرجمــا ودليلا يهتدون به في أسفارهم ، كما ان لديهم ... فــسى عصرتا الحديث ... بوصلات وخرائط واجهزة تفنيهم الكثيفة ، او اذا ارخى الليل صدوله فهل بستطيع الحمام (او غيره من الطيور المسماجرة) ان يقوم بهاده القياسات المعقدة ، ويوجه تفسيسه الوجهة الصحيحة ا

ساعة حية

الواقع أن التجسسارب الكثيرة والطويلة التي قام بهاء الطعاء عشير الي ذلك ، بل واكثر من ذلبك لا الطير يستمين بمسسامة حجيبة ، لتحدد له الرقت وهو في موطئة ، وأفرقت يعتبد على مواقع الشمس بالنسبة للارض ، كل أن السامة ليست من صنع البدينا ، بل من صنع عليم خبير ، فسامة الطير من لحم ودم ،

او قل انها ساعة حيسة ، او منظم يرونجي دقيق بتمامل مع الزمن ، او كانها الطير قد امتلك حاصة تحدد له الفرقة ، لا الله قد تمامل كما يسام زرد من الناس ، ويضع في قرارة نقسه ان يصحو في ساعة محددة ، كاذ يعف يضع ذلك في حسسابه (لكن بطريقة الاسمستيقاظ ، تراه يهب من نومه وكانها ساعة خسسيط الوقت الحية وكانها ساعة خسسيط الوقت الحية ليسمتيقظ صاحبهسا في التراسطة في التوسيد والشعظة ، الخراسة في المناسة المناسة المناسة ، المناسة المنا

هل هي حاسة للزمن ؟

ومايدرينا أن الطير يمثلك حاسة للزمن !

بالتجربة العلمية . . فهى التى التي التي السمين ، وقد تلاهب فضل المساهة البيولوجية ، فها العامة البيولوجية ، فأخدم المستجاب العلم لهذا التغليم في السرم ، أو التغليم في السرم التأخير فيه ، فحدث في مخسسه ما يشبه التشويش ، وفقد الابحاء ، حتى ولو كانت الشمس اما مينيه ؛

الامر. يسيط للغاية ؟ اذ يكفى ان تاخل الطير ، وتضعه فى ضوء يشبه ضوء الشمس قبل شروق الشمس بسامات ؟ أو يعد فرويها بسسامات فيوثر هذا الضوء فى « مسسامته » وتتلامب بها > فتتلامب به الإقدار غلا يعرف كيف يوجه نفسه التوجيه السليم !

ومع أن توجيه الحبسام يتم عن طرق التسمس في حين ، وحن طرق العاسة الزمنية في حين اشر ، الا ان العلمسساء قد وقعوا في حين بيمي ، آذ كيف يوجه الطير نفسه في يوم غائم لم تظهر قيه شمس أأ

الحاسة المناطيسية

هل هناك اذن حاسة غير حاسة البصر والزمن أ

ثم . لقد اكتشف العلماء في الحمام حاصة فغناطيسية _ اغرب حاصة مغناطيسية _ اغرب لا تسمى و التمام ، كتبنا لا نصر يه إو لا تشمر ، ولو شعرال بمساح كمسا تسسعر بها الحمامة ، لكان لنا شان اخر .

ومة هي الحاسة المفناطيسية ؟ . . وهل امكن الاستثالال في المنع على موقعها: ؟

الواقع ان احدا ليرستدل طبها ، ومع ذلك فهي موجودة ، وقد يبدو ان معناك تأفساً ليسسا تدول أو قد يبدو والمناك المناك المناك



الدكتور احهد سعيد الدمرداش

بيثالان من خزف الراقدين في المصبر البابلي

مصرى قديم تهيئة الطينة بعجنها بطرق بدائية ۱ ۲۰۰۰ ق.م ۱



فالانسان سائعها ، يميش فترة من زمان ، ثم الى فتناء أ!

توطئة:

« انا خلقناهم من طين لازب » (قرآن كريم .. سورة الصافلات) شتان ما بين خلق وتخليق! لقد خلق الانسسان من علق ، ثم بميش فترة حيساله الى حين ٤ ثم بثوى الى قناء ، ومنذ المسسور القادة عرف الانسبان في الطيم لدائته ومرونته ، فهو يقسموم بتشكيله الَّي أثوان وقسسدور ، أو تخليقه الى حيوانات وطيبور ، ثم

بحرقها بعد الجفسيساقة في الون ملتهب ، فتستحيل اللي حسلامد بحديدة الصلابة نوها ، وقد بطليها

للمسلاء مزجج ملون أأو يتتركلها على طالها باون الطّين الطبيعي ، وقل

أكتسبت من الحريق طاقة فلا تتاثر فالاجواء على مر ألمصور والحقب ، وقد بخلط معهسة مواد كربونية غير تأمة الحريق ، ويشكلها الى قلل واوعية واباريق سود غرابيب أا هذه المشيئة لات الخسر فية تعيش طويلا ممه وتبقىدوامة حتى تكتشفها الاحيال المتعسمساقية لتتوارثها ، ولتضعها في التاحف كتراث بعسير عن حضنارة عصره .

والمشفولات ألخزفية التي شكلها او قام بتخليقها ، تمكث دواما فهي الى بقاء 11

لقد عرف الطين من الغرين الذي تحمله الأله.....ار ، لذلك نرى ال المدنيات كاثت النبو حول الأنهار ، "النيل ، والراقدين (دجلة والفرات) والتهر الاصفر أي الصين ، وفي مسسام ١٩٢١ م تمكن الجيولوجي السويدي اندرسن من اكتشبساف مدينسة كانت عامرة قيسسل عام . . . ٢ ق.م جنوب النهسر الاصغر باواسيط الصين في منطقة هونان على عمق ثلاثة امتسسار من مستوى الارش حاليما ، ووجمسدت أوان فغارية حمراء طيها تقوش سيوداء



واكتشفت بعدة سواسرية مكلفة النوبة آثارا من النفية رافض المزجع عرض الفخار والخوف المزجع برجع عرض المنافقة والمنافقة في من قبل اكتشفت من قبل المضولات أخرى في ﴿ دَرِاتَاما أَنَّ المُصفِّلِ والأحمر منقوض عليها المصفيل والاحمر منقوض عليها والمنافقة والمنافقة وعليها والمنافقة وعليها وعليها وعليها وعليها المنافقة وعليها النباتات م

واما دولاب التشفيل فهوموضح بالشكل رسسسم ۱ وهو لا يزال يستخدم في مصانعالفخار البدائية بصر القديمة .

وفي إيراخ الالف المخامس قبل المسلاد في « نقادة » تعددت أنواع الاوانيالفخارية ، وتعددت زخارف الحيوان والنبات .

وفي بلاد الراقدين حيث جضارة سومر وبابل بنيت الابراج المدرجة الكسوة بملاطات االطوب المحسروق والمزجج بالوان متعددة ، وها هو برج بابل الشهيرالتي ذكرته الكتب ألسبماوية مكون من عدة طوابق ، فالطابق الثاني مكسو بالطسموب الزجج باللمدون الأخضر الرمادي والمفضض تمجيدا للقمر ، والطابق الثالث باللون الازرق تمجيسها لكوكب عطارد ، والسمرابع باللون الاصفر الذهبى تمجيدا للشمس ، الخامس باللون الاحمر تمجيسها لكوكب المريخ ، والسمادس باللون البرتقالي تمجيسها لكوكب المشترى والسابع باللون الاسود تعجيسانا لكوكب رحل .

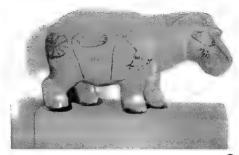
تشكيل الطين بالدولاب البدائي الذي يدار بالرجل في احد مصانع الفخار بمعر القدية



الرصاص ، واربعة عشر. شيقلا من النحاس ، وشيقلين من الجيسسو ، وشيقلا واحدا من ملح البساوود ، وعليك ان تفسيسمها في الاتون فتستخرج « النحاس » الاكادى .

الله عليات أن تصبغ الطين باللون

والنحاس ، وفي اليوم السالت من حفظك له سيترسب منه « زجاج مسائل » قاشوجه ، أم عليك ال تصبه بصسورة مستمرة وسيجع فاصنعه ، فلا اصار (مثل) الرخاء فلا يزجعك ، عليك أن تأشيل م النحاس الاكادى ومن الرصساصر



صورة لتمثال من طينة الفيانس لحيوان سيد قشطة بالطلاء الوجاجي مكون من اكسيد النخاص فسوق قاهدة من صــــوديومية فيتكون ه سليكات النحاس 4 ســـليكات صوديوم 4 سليكات كالسيوم ٤ خرف من المصر الفروفي ٢ ق. م . .



- المخاريط البيروترية الاحسي والازرق قبل الحريق وبعد التشويه البانا بالتهساء معلية العسريق تنشني وعند ذلك يوقف سربان حرارة الفرن

شكل رقم ۱ طبق الطلاه طبق من البورسلان ولون الطلاه فيروزى من عمل احسب الفنائين المسلمين بالرقة سوريا عام ١٢٠٠ م (في تجريدى) محفوظ باحدمتاحف بامريكا .





شکل ؟ ــ نموذج من الفن الیابانی لبعض الاوانی

مفادير متساوية ، فاسحقها معا م وبيد أن تسخفها معا أضاء « من » واحد من السحوق شيقلا وضف شيقل من زجاج الد «زكو» برح حبسات من النحاس ؛ پراا من الم جالبسارود › پراا حبسات من الرصاص ، الرصاص الراساس ، الراساس ،

عليك أن تسحقها مسا وأذبها وأحتفظ بها فه هكذا 4 طول يوم واحتفظ بها فه هكذا 4 طول يوم واحتفظ عليات وتصعه في ناوس من المحب عن ثم عليك أن تضمها المحب في الانون ثم تبردها ثمثل النظر أليا فاذا كان الترجيج مشل الرخام فلا يزعجك ذلك ٤ طبك أن الترجيج مشل ديده وقضعه في الاتون ثم تخرجه تمدده وقضعه في الاتون ثم تخرجه (عبد المقامضة في النص لم تخرجم) .

وإذا اخداته عليك أن تعسسه مرة وأخسسوى الني الان طين الني الني الني الناس الني الدون عبد النجاس، وفي « من » واحسه وشيقاين من زجاج الس « إذ كو » ضع ١٥ حية من الرصاص من النحاس » ١٥ حية من الرساص و ١٥ حية من ملح البارود ، عليك الا تضع المجبر قربهسنا » أفحصه ألم بن جله عبيق وارتحت خدسسو للا تم ضعه في الربق خدسسو للسب حيله عبيق وارتحت فد الله عليه و المتعقق و متعقق و احتفظ المسب حيله عبيق وارتحت المتعقق و ال

ه المك ... لو بلط مردوخ ج بن

« اوشر - آن - صردوخ ؟ كاهن

« اوشر - آن - صردوخ ؟ كاهن

آلاله مردوخ ٤ دجل من آهدل بابلا
و في شهر « طبيت » السوم الرابع
والمشيري من السنة الإدلي بعد أإن
الكيمائي لهذه الوصفة هو التساح
الكيمائي لهذه الوصفة هو التساح
الكيمائي لهذه الوصفة هو التساح
بالاكسيدة بعلج التستسرات ،
بالاكسيدان يتفاعلان مع الزجاج أي
مليكات الكالسيوم والمسسوديم
فانساح مليكات التحاس فون
فانساح مليكات التحاس فون
فانساح مليكات التحاس فون
الرصاص ولون الطسلاء الزجاج
اخض

ومن امثلة خزف حوض الراقدين الشنكل رقم ٢ في عهد الحضيارة النائية .

((الطبق)) ;

وتتكون الطيئة من مجمسوعة بلورات دقيقة ، والكثير منها من الصغر بعيث لا بمكن دؤيتسسات باستخدام اقوى منسسسات الميكروسكوب ، وتتكمون البلورات اساسا من معدن سمى الكورات بالتركيب الكيمائي الاتي : بالتركيب الكيمائي الاتي :

لوب اب ، ٢ س ، ٢ يفها

ای ۱۷٪ سليکا، ۳۹٪ الومينا، ۱۱٪ ماء .

والاا وضعنا البلورة الواحسة بجالب المراق الواحسة بجالب المنافعة المنافعة منافعة منافعة منافعة أو جالب المنافعة المنافعة

وتنقسم مصادن الطين حسب تركيبها الكيمائي واسسل تكوينها الي أربعة أنسام هي :

١ _ معادن كاولينية ،

٢ - معادن سليكات الالومنيوم
 المائية غير المتبلورة .

٣ ــ معادن سليكات الالومنيوم المائية المتبلورة وتسمى معـــادن اشباه الطين .

« انواع الطيئات » :

ا الكاولين هو اتكن الطينسات حيمها بياضا فهو المنصر الاساسي الفخو الابيض والبوره-سسلان ، وينضه ناتج من احتواله على نسبة بسيطة من اكاسيد الحديد ، ولفظ فيناك جبال قائمة بذاتها السياس الدين المسابق عصرية قابد ، وعبد قالم تعرف المسابق عصرية قابد المسابق المسابق عصرية قابد المسابق عصرية المسابق عصرية قابد المسابق عصرية قابد المسابق عصرية المسابق عصرية قابد المسابق عصرية عصرية عصرية المسابق عصرية عصرية المسابق عصرية عصرية

ب) وطيئة الكرات سميت بهذا الاسم لانها كانت تبداع فيها منى مسحورة كرات > وهي ذات حجيبات دقيقة ، ولذلك فهي مرقة اكتيفة ذات أوة جفاف كبيرة > المستفت حليثة الشبه جسريرة سيناء > وقيقاز هذه الطيئة بأن كلا التسوية كبير جما ، ولوالما السبع في لا تستخدم وحدها أبدا > كما فيي لا تستخدم وحدها أبدا > كما سين الكولوليات ، كما ساف الكولوليات .

ب اطبئة الخزف الحجرى وهي الوجاد معتسوية على قلد كاف من وصند الحسريق تعطي الحضوات الحسوية على المستخدم الخزافون هاده الطبئات بكترة لانه يسمل العصل بها فوق الدولاب اوضفها في قوال ؟ واهم مشفولانها « برادالشساى وطواجين الاولان (عرادالشساى وطواجين الخوان (عرادالشساى وطواجين (عراد

 د) طينات الطوب الاحمر وهى توجــد فى كل مكان وتستخدم فى صناعة طوب البناء .

« المواد الخزفية غير الرنة » :

ا - السيليكا " س أب

تستخدم هذه المادة على صسورة الكواراز لثلاثة أسباب :

1) لتقليل ممسدل الانكماش

بالجفاف وبالثالي تساعلاً على ملتع تشقق القطع الخزفية .

ب) لاعطاء تسوية أفضل بتقليلًا معدل الانكماش عند التسوية .

ب التؤدى وظيفة الهيكل الذي يحافظ على شكل القطعة الخزفية في الفرن ،

والسيليكا عموما من أكثر الواد التشارا في الطبيعة ، وهي توجد إما على هيئة بللورات أو دات يياور جزئي أو غير متبلرة ، وتعمسسال السيليكا في الخزفيات كسساعد مهر وكمادة رابطة كما سيق ذكرنا في (ج)

والسيليكا هي مادة الزجسساج والتزجيج الاساسية .

ومن أهمهم الكواراز ، والتريديميت والزلعات ،

والاخير غير متبلر ويسمى ايضا حجر المسسوان ، وتتكون الخلب الرمال من حيات الكوارتين مختلطة والهيستات معادن أخسسوى كالفلسبان المساور الميان المساورة الميان المساورة الميان التحالم الميان المساورة الميان ما المساورة ال

٢ _ الفلسيار .

تختلف الفلسبارات اختلافاكبيرا في تركيبها وهي تتكون من المسادن التالية :

البیت ؛ وهو اقلسبار صودیومی من آ اور آر ۲ سال

ارتوکلیز: وهسو فلسسباد بوتاسیومی بو به ۱ کوباب ۲ ساب والناسبار اسم فلسیلة من معادن توکب من متسلد سلیکا الالومنیوم لواحد أو اکتسر صن «کاسید الفلوات او القلوی آرضیة ولاتحتوی علی الحدید والمنسیوم

وتستخدم المسسواد الفنيسسة بالبوتاسيوم في الطينات كما رأينا

في اضافة طع البارود تتسبيرات وصفة خوف بين السابق ذكره ، بينما تلك النبير بن السابق ذكره ، بينما تلك الطلاحات الموجهة ، وميزة هسلم الفلسيارات أنها تعمل كمادة ماهم الفلسيارات أنها تعمل كمادة ماهم الفلسيارات المؤتف تتصمير الفلسيارات ويتكن الوجاع للمسبهور المدى بينمات الطيئة بينمات الطيئة بينمات الطيئة بينمات الطيئة بينمات الطيئة بينمات الطيئة عمل الوجاع نجد أنه ينظى المتناب والمعالات حييات الطيئة والمعالات حييات الطيئة علم الوجاع نجد أنه ينظى المتناب

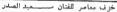
وترجع شفافية القطعة الخزفية الى هذه المادة التي توجد منتشرة في اخجار الجرانيت بنسبة ٣٠ ٪

٣ - الحجرالحيرى والمنسيومى ويعد في حد في حجال الدولوميت بالقرب من السويس وهو مربع من تربونات الكلسيوم والمنسيوم ويستخدم لكلسيوم والمنسيوم ويستخدم في بمض الطينات والطلاءات الزجاجية

إ سالطلق وهوسليكات المنسيوم
 مغ أ ، إ ص الا ويسمستخدم
 في تجهيز طبنات الخرف الإيش ؛
 وصنع الادوات الكهربية ، ويستخدم
 الطلق في اعداد الطبنات المرفية
 أقات درجة المحرارة المخفضة .

« المخاريط البيرومترية » :

راً تصلح الترمومترات لقيساس المستدالي وقوى المستدالية والمستدالية والمستدالية والمستدالية والمستدالية والمستدلة لدوجة المستدلة درجة المستدلة مبارة على المستدلة والمستدلة والمستدلة والمستدلة والمستدلة والمستدلة والمستدلة والمستدالية والمدارس ممين لنصحه والمستدالية والمدارس المستدالية ا





فيثلا المغروط ٧ اى درجة حرارة الشابط بالتسبة لنوع من الخزف، ولللائفان المغروط ٧ يوضع في الموضع الثالث ، ويوضع المغروطان ٥ « أى ٨١٤٠» ، ٧ على يساره ويوضع المغسروط ٨ « أى ٢٧٥٥ » مل بعينة .

وعند انحناء المخاريط الاقل يكون ذلك الدارا بأن قمة التسموية في الطريق وتممل المخاريط العليسا كملاحظ لمدم حدوث تسوية الاثر من اللازم .

هلا وقسد تقدمت التكنولوجيا الحديثة في الوقت العماضر فامكن استخدام كالميسسوات تليفزونية لراقبة درجسسات حرارة المفرن والاقتراب من بدء ونهاية التسسوية شكل رقم ؟ » ، «

« الطلامات الملونة المستخدمة في التزجيج الخزفي » :

يستخدم الخدراف مواد ملونة لترجيج ، والمادة الاولية قد تكون موجسودة في الطيئة فعسها ، اما المادة الثانية التي تسبب اللون فهي مشتقة من اكاسسيد الفارات او تربوناتها أو . كبريتاتها أو تتراتها ، ولا يهم المركب بقسده ما يهم إين الفار نفسه ، وقون الفار تاتج من لتدباب الكتروناته حول نواة قريه ، والعناصر التي الوناتها ملونة يربد والعناصر التي الوناتها ملونة يربد رقعها اللدي عن 17 .

والون الطلاء البـــــــاتج يرتبط بالعوامل التالية :

١ ــ لون الطيئة الاصلي .

٢ - كمية الفلز المنسسافة في صورة مركباته أو اكاسيفه .

۳ ـــ المركبات الاخرى التى تمزج بالاكاسيد .

3 - درج التي العرارة التي الستخدم في العريق .

معدل الحسسريق وطبيعة الفسازات التي تحيط بالمشفولات المحروقة .

وعلى وجه العموم فأن الطلادات القدية أما بريق ، خصوصة أذا كان الحرق ملى درجات منخفشسة ، ويعض المادن يتغير لونها كلية في درجات الحرارة ألرتفعة ، ولنشرب مثلاً ، كرومات الرسسساس أو الباريم في حالة استخدام أجدهما منخفضة تعطى نداخ حرارة منخفضة تعطى نداخ الاحسمساء فرمليون ، وإذا ارتفعت درجسية الحرارة أعطت لذا قرنا أخر هسود الخير الكيب .

« الاكاسسيد الستخمة في التأوين » :

 أسيد النحاس الاسسود او كربونات النحاس ، وفي العلماء اللى أسلمه الرصاص قان اللون الناتج بتراوح بين الاخضر الوردى والاخضر الزرمي .

وفي الطاد القلوي حيث تويد نسبة الصسسودا وتنخفض نسبة السيد الالومنيوم فان اللون الناتج يصبح فيروزيا (تراكواز) .

وفى الجو المختزل في الفرن مثل في المرن مثل في المسلمة الكربون فأن الاسيد الاسيد الاسيد النحاس .

٢ ـ اكسيد الكوبالت .

فار الكربالت همو اغنى الفارات لون اللهارات المارة المارة

٣ _ اكسيد الحديد .

في الطلاء الخسير في يستخدم الصيد الحديديك الأحصر بنسبة من م ويتراوح الون النائج بن الأحمر المنيسسيوي الى اللون المنيف أن اللون المنيف أن اللون المنيف أن اللون النائج على المنافد على المنافذ على هيئة ليتارج فان اللون النائج يصبح احمر قائمةً .

واقا امكن التحكم في نسسبة الحديد الى اكثر من ١٠:١٠ فقسد

ينتج الدينا أون أحصر قرمزى له بريق الفحيه شكل ؟ وفي الجسو المختزل عنه الحريق فأن الطسلاء يتحول ألى اللسبون الإخضى بعيث تتحول أيون الحديديك الى أبون المحديدور .

٤ - اكسيد النجنيز :

اذا أضيف ثاني اكسيد المتجنيز بنسبة من ٥ - ١/١/ فأن اللسون النسائج يصبح بنيا كرنظيا ، وفي وفي الطلاد القلوي بقديب من اللون النفسجي ، واذا أفسييف اكسيد النصاس او الكويالت اليه فان اللون يصبح أسود معاديا شكل ه .

٥- اكسيد الكروم :

يستخدم الخزاف 8 م من اكسيد الكروم الأخضر أو كو ومات الرصاص و في درجات الموارة المنخفضية بنتج لدينا طلاء أونه احصر و في درجات الحرارة المرتفحة يتحول المي الاخضر ، ويوجود اكسيد الونك المتحول المي المتحول المي المتحول المي المتحول المي المتحول المي المتحول المي المتحول الميد المتحول المرحود اكسيد المتصدير ،

٦ - اكسيد الانتيمون:

نسبة استخدامه في الطلاء هي من ٣ - ٣٪ ويعطينا اللون الاصفر .

٧ - اكسيد التيتانيوم .

المستخدم في العلاء هو الروتيل ويعطى اللون الجلدي .

٨ - اكسيد اليورانيوم:

اون الطلاء الناتج يتسمراوح بين البرتقالي الناصميم اليرتقالي الناصميم اليوني .

ونادرا مايستخدم لارتفاع ثمنه .

٩ ـ اكسيد القصدير:

ويستخدم في: الطسلاء لاحداث اللون الابيض المعتم .

« التشكيل الغني للخزفيات » :

فى الحضارة الاسلامية اهتـــــم الخزافون بالتجريد وأهملوا تمثيــل

الإشباء تمثيلا واقعيا ، قرّاسيسوم الانسان والحيوان اثما قصد بها ان تكون عناصر زخو فنية لا تمثيلا لهستاتها الحقيقية ، فنرى الطير مثلا قسيد حالت أجنحته رمنقباره الى عناصر نبائية زخرفية تجعل منهعنصرا فنيا انيقا ۽ يتناسسب مع الاناء الراد زخر فته ، كمسسة أنهم استحدثوا اشكالا حديدة لحيوانات مركبة من تلك الحبوانات والطيسبور التي ورد ذكرها فيالاساطير الشعبية كقصص الف ليلة شكل رقم ٢.

اما الزخارف الهندسية ، فتقوم على الاشكال الهندسسية البسيطة للمربع والمخمس والمسسدس والمثمن والسَّدَالُوةَ في تَركيبات جميَّلةً ، أمَّا ألا خارف النباتية من سيقان واوراق وأزهار فقد أبدع فيها الخسسراف المسلم ابداعا لا تظير له في سيسال

وقد استعمل الرسيسيم بالالوان تحت الطلاء الرحاحي الشيفاف ، كما استعمل التدهيب فوق الطـــلاء ، وكدلك الحفر والتخريم ، فضلا عن

تعدد استخدام الطلاءات اللاممة ذات البريق المدني .

فأكسيد النحاس الاسود بختزل في الفرن بحرق مواد غنية بالكربون في الفرن مثل الثاقتالين ليعطى لنا اكسيد التحاسوز الاحمر الحميسل شکل رقم ۷.

وأكسيد الفضة بتحول أيضا الي فضة معدنية ذات تبريق.

واكسيد الياموت بختيال إلى برموت ويعطى ألنا بريقا بشبه بريق رقبة الحمامة .

والسلهب ستخدم على هيئة غروبة فبثبت في الطلاء كما هو .

عدا مارحهة .

ومن جهة أخرى فالرجل الصيني أو الساباني بعشق الوهور ، ومن لم نشبات صناعة الفازات بالواعه المختلفة ، فمنها الفازات الطيب بلة لحفظ زهور الكريزاتتوم ، ومتهنا الواسم القصير تحفظ أنواع الورود

الجميلة أو زهور البنفسج . ولا يستخدم الرجسل الصيني

القلم والمحبرة بل يستخدم الفرش ومن هذا نشآت مشاعة ابدى الفرش من الفخار أو الخزف أما المعسرة فكانت تصنع من الخزف الطلى .

وأستخدم القنسان الصيني في زخارقه زهرة اللوتس القدسة لدى الاله بوذا ، والبرام بيضساء أو فرنفلية أو زرقاءأو صفراء ، وزهرة السوسن بالوان قوس قزح .

ثم زهمسمرة البرقوق الحميلة بالواثها

هده بعض أمثلة للتثنكيل الفني للخزفيات اقتصرنا فيهما على ذكر الخزف الاسلامي عمسوما وكذلك الخرف الصيني أو الياباني .

واليسسنوم قسد تقلص اللقن في الخرونيات ، واستبدلت التصميمات الصناعية التي تخدم افراضسسسا انشائية في انساط انتاجية ضغمة مشسسل آلادوات الصحية وبلاطات القيشاني اللونة الجميلة .

وضعف الانتسباج المفرد للقطعة الواحدة وتحول الىآلانتاج الصناعل التعدد الافراض .





مرحبًا ومن المنجنين مايبهر

الدكترر إ محمد نيهان سويلم

لو نظرنا كلِّ منا الى هاره ١٠٠ الى الكوبري . . الى الطلسريق ٠٠ الى جدران مصنع أو حائط منزل . . ألى كل انشآء يشارك الحديد في تقسيسوالة صرح دهائمه وراقعه فوي عتبداً للبدا . . بتحب في الاهواء والإنواء لوجب علينسا ان نتذكرك با سيناء . . نضعك في القلوب . . نحيطك بالاذرع القوبة والسواعد الغتية ففيك أأخيسس ومنك الامن وبك الإمان .

وماذا أو نظرنا للحسب يد وتطلعنا المبائل الخرسانية . . وما دخــــل تلك بسيناء هل منها المحسديد .. نهم . . وبها روح حسديد التسليح . . المنجنيز . . بدوله يتحسب ولَ الحديد الى صداً ضعيف البنياسان منهار المزيمة لايرفع سقفا ولا يقيم اود بنسسآیة او کوبری او جاران وانفاق .

و في ارضياك با سيناء بوجد المنجنيسيسو ١٠٠ أسم غريب على السنامع لن لم ينترسسسوا الكيمياء والتمسيسيدين والطوم . . وما ذلك النجنيز أيها القساريء العزيز ؟ ان شق عليك معرفته وتاقت نفسسك ارؤية احسب اكاسيله ٠٠ أفتح قلب حجر بطارية جسافة ١٠٠ في حرص وحلان والمستنوف الرَّأَاه ٠٠ ضبحوق اسود جميسسل يحيط بالمنبود الكربوتي في رقيق وحثان ، ولولاء للسمعت موسيقي ألو أنتبهت الى تحسر أو شعالة السسمة، مقردا 4 وضايقك الى خلونك صوت يقلك .

والمنجنيز على هيئسة ملح يدعى برمنجانات ألبو تأسسيم نشتريه من الصيادليات على هبيئة محلول صنع باذابة جرام وأحسسه من اللح في اربعة لتسرّات من الماء او. قل خمسمة او لمانية لترات ، ورغما عن ذلك سيعسونه لك بأغلى الاسعار ، لانهم بملمسه ن حهلك بالحكامة وحاجتك للمحلول شييسديدة تستخلمه في الفسيرغرة وتطهيسر الجلد وكدم الجروح وقتل الجسساليم وتنظيف ادوات الرضى والناقهين .

· نفس اللح يستخدمونه في قصر الإلوان من ألنسوجات وفي أأكسدة المواد المضموية وصناعة الاصياغ والادوية وفي تنقية ميساه الشرب وتعقيم الادرات كذلك له الفنه فاتدة وفائدة في المعامل الكيميائية وأحسد اهم استخداماته تحضين المسساه النقية المسمافية لتجارب هندسة التنظيل والقياس الكهريي للسسوائل والاملاح .

واملاح الشجنيز رغمسنا عن عدم مسرقة دورها االحقيقي في عملية التمثيل الفسسانائي للنبات الااله لا سيتفنى عن كبريتات المنجنيسز في تسميد الأرز والمسوالح وبعض النخضروات ، وإلا اصفرت الاوراق وأسابها فالضمف والسوهن وماتت فنبها قوة النشباط قلم تعط محصولا بذكر أو عائدا بقسدر »؛ ويالكثرة ما تحهل ١٠

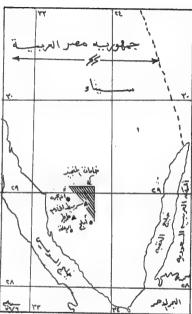
واهل التمدين والمعادن يشكلون قائمة من السمائك بين المنجنيـــــز ومعادن متنوعة تبهسرك خصائصها

الطبيعية والميكانيكية وتعطيهس خصائص ما كان يمكنهم التحصيبول عليها دون المنجنين..

تنتسابني وباقا اسطر عن ألمنجنيز تلك االسطور مشاعر متبايئة .. مشاعر تبحرك العواطف .. المحزن . . القرح . . هناك في سيناء . . الشبيبأت الحكومة اللصرية مصنعا لتركيز الخام وجهزت مصنعا آخر بلاَّصَـَّــــــقه لُصِنْلَاهَاتَ الفيرومنجنيزَ وَاقْصَــــــامت للمصنعين والسنعمرة ألسكتية محطة توليد كهرباء ضخمة واقامت شبكة هاألمة من الطسوق وادخلت تحسينات كثيرة على ميناء أبو زنيمسة . ، كل ذلك استعدادا للتصدير والشمحن وكان مقسروا اقتتاح كل هذه الإنشاءات في نهاية يونيو عام ١٩٦٧. ١٠ والا بالمسلوان ألكثيب يدق باب مصر الشرقى ٠٠ سيناء .. قادراً .. محطمساً .. حـــاقدا . . بدمر كل شيء ٠٠ وباخطالنا سيسقطت سيناء وسقط مصنع الثفيرومتجنيز ومحطسسسة الكهرباء . . وتبددت الحلامنة ونهب منجنيز مصر نهبا ، حتى بدا رحلة المودة لاهله بنصر اكتسسوير ٠٠ وقريبا قريبا تدور الآلات بالسواعد المسرية ، وتسمحق المسروق الفريبة وتحمل العبوات كلمسسة طالما تثنا اليها والى رؤيتها مكتوبة على عبوات المتجنيز الامتجنيز صنبع واستخرج من مصر € ،

آبها المتجنيز الطائدمع الارض ٠٠ املا بك ،

ايها المنجنيز . . دعامة الاقتضاد المصرى المتحور والحر .. مرحبا .



والمنجنيسو كمنصر يعتبر ثالث المناصر الكيميائية الثقيلة التشارا في القشرة الارضية وتعمل نسبته الى الأربي و يوجد في الطبيعة على هيئة خامات عدة في مقدمتها التحيير المسادية والمائية وكريونات المنجنيز المسادية والمائية المنجنيز وسليكات المنجنيز وسليكات

وصناعيا تعرف اكاسيد المنجنيز باسم الحجر الميني النسسساهم أو القيلب ، ومن اشهر حامات المنجنيز انتشسساوا خام البيرولوسيك ؟

ويتركب كيميائيا من فرة منجيز ويتركب كيميائيا من فرة منجيز لمسبل المسبق المسبقة ا

باحتوائها نسبة عالية من اكسيد الحديد وبعض الخامات المشعة .

وعلى قائمسة المغامات تتواجد كربونات المجنون ، ونسية العنصر حوالي ٨٩ ولوفا وردى جيسل ضارب فلاحصرار وتختلط الخامة والزنك ، وضام سليات المجنوب والزنك ، وضام سليات المجنوب يتبلور في المسكال بلورية جيلة ذات فون وردى فاتع أو بني ضارب للاحوار أو مشرب بالجموة ،

وفي معير يواجد المنجلسسير السيناء وفي منطقة الميلالة السرقية ومنطقة الميلالة المربع المستلة المدتسور المستلة المدتسور المستلة المدتسور معيد معيد معين عن منجلز سيناء التي اكتشف لاولمرة في منطقة أم بجمة عسام ۱۸۹۸ و كونت اول شركمة لاستغلاله عام ۱۹۱۱ وبدأ الانتساع عام ۱۹۱۱

وتوقف الانتاج بعدمدوان ۱۹۹۷ حتى ۲۲ مايو. ۱۹۷۹ ،

ويوجد المتجنيسة في سيناء في المناء في المناء خط النطة خط المنطق المركز و بخط الطسول ١٣٥٠ المناق منطقة جبلية وهرة يبلغ ارتفاع منطحها ١٠٠٠ منسر من سطح البحر وابتعد من الشاطيء مساحة عشرين كيلو مترا القريبا،

ويوجد الغام في جيوب وطبقات المنظم في جيوب وطبقات المنظم ا

وقد حددت الدراسسيات طبيمة خامات سيئاء فظهر الهسيا مختلطة بنسبة عالية من المسسمعيد وتتبع فصيلة بيرولوسيت (ثاني المسيد المنجنيز) والبيسساوميالان (ثاني اكسيد منجنيسي مائي) ويوجد الحديد على هيئة اكسيد الحديديك احتواؤه هسلى نسبة عالية مسسن الخبيسامات المشمة ، وتبلغ نسبة العنصر حبوالي ٣٧٪ في المتوسط مختلطاً بحوالي ٣ر٠٪ حسديد ، او ار. ير رمسال واآثان من القوسفور والكبريث والرمسسساس والزنك

والتيتانيوم ويقدر الاحتياطي الؤكد بحوالي ۵ مليون طن ٠ والى جانب أم بجمة يوجسسك

المنجنيز أيضا في مواقع اخرى مثل وادى ناسيت ، سرابيط الخسادم . أ شرم الشيخ ، اين حمسساط ، والحسينة ، وابوطرطور والعلوجة .

وماذا عن المدن ذاتهوقد تحدثنا عن قوالده والقينا نظممسوة على خاماته ؟،

تحدثنا الكتب عن فلز المنجنيز قائلة أنه يشبه الحدديد في شكله العام ، شديد الصلابة لا يقبل طرقا ولا صدما ، يون السنتيمان الكعب مثه ٤ر٧ جرام ويتصهر عند درجة حرارة تناهز ١٢٥٠ درابة مثوبة ، وأذا ترك في الهسواء الرطب بتفطى بطبقة مالمة من الاكسب،د ، ويحضر الفلز بتحسين خساماته مع يودرة الالونيوم .

ولا يستخدم الفلز في الصناعات المدنية بصورة مبادرة ، ويقضل أستخدام سبيكةالفيا ومتجنيز حيث يعمل المنجنيز على ازاحمة الكبرات والقوسقون من المنشسديد الزهر

ويدفعهما لتكوين خبث في محولات الصلب ، واذا غاب المنجنيسسز، عن الصلب بقي الكبريت يحتل مواقعه داخل كتلة الحيديد مسيبا خفضا شديدا في الخصائص الليكانيكية. ، بينما الصلب المحتسبوي على ١٥/ منحنيز بتميز بالقارمنة الشسديدة للتأكل والنحر والصمسدمات ولذا ستخدم في صناعة فكوك كسارات الححبيارة وقضيان السكك الحديدية

ب ويحضر الغيرومنجنيسو صناعيا

باخترال نسنبة متنبوازنة من خامان الحديد وخامات المنجنين في الفرن المسسالي الوالغيرومنجنيز عالى النجنيز (حسوالي ٨٠٠) يطنع بتسخين خامات الصديد والمنجنير في فون كهريي .

والان هل تعرفتنا الى احسدى ثروات ارضنا في سيناء .

تدمييو الله أن تنطلق شيابا وشبوخا الى الارض المقلسمة .. تعمرها والى لقاء الخر مع خير من خيرات ارض الرسالات .

تطور كبير في عمليات الحفر البحرية

عندما بدأ الكلام عن تفحير النفظ من بحر الشمال ، تفحرت ثورة أخرى في مجال الابحاث التكنولوجية للمصدات البترولية البحرية . وينصب الاعتمام الان على صنع غواصات تستطيع القيام بممليسات مختلفة في الاعمساق السحيقة . . وتحساول شركات الزيت ايجاد طريقة لبناء منشات في قاع البحر ، ويأمل الهندسون البريطانيون في صنع منصسبات طوافة متنقلة ذات قوائم تثبتها في مكانها كما تعمل الرساة.



مضخة ضبخية معدة للشيعن الي الملكة العربية السعودية لتستعمل في أكبن بش يترولي في العالم ، لقوم همسماه المضخة بحقن البثر بكميات كبيرة من ماء السحر، تؤدى ألى راقع الزيت الخام الى السطح وأخراجه من تجاويف الصخور . وقد استخدمت قبل ذلك بنجاح في عدد من حقول بحر الشمال .



کلالماء ۰۰ لامکیفی کل الناس نی ہنة ۲۰۰۰

مهندس احمد على عمر مدير عام مكتب برامات الاختراع

المه حضارات الإنسان في اوديه الإنهار ومصاباتها ، حيث تتو قر المياه حضارة القرامة في وادى النيل . حضارة القرامة في والادي النيل . وحضارة القرامة في والاد بين القورين في وحضاراة البنجاب وفيسرها من الغضارات . . وغنى عن البيان ، الغضارات . . وغنى عن البيان ، والغضارات المناهاة من حيث المناهاة المناسسات المناهاة مناها المناهاة مناها المناهاة والمناهاة المناهاة والمناهاة المناهاة والمناهاة والمناهاة والمناهاة المناهاة والمناهاة والمناهاة والمناهاة والمناهاة المناهاة والمناهاة والمناهاة

وقد نبه الله الانسان الى هسله النعمة في كتابه الكريم ، فذكر الماء في تسعة وخمسين موضعاً ، كُلها من آيات الرحمة ، وتدعو للتفكير فيها نثوله الله من السماء من ماء ليحيى به الارض بعد موتها ؛ حتى يزنأد أيمان الاتسان بالخالق عمقا . . فهو بذكر له أن ذلك ألماء عطية له وحزاء لو استقام على سواء السبيل ٩. وأو استقاموا على الطريقة لاسقيناهم ماء غدةًا » (آية ١٦ سورة الجن) . . وهو فوق ذلك دليل قدرته مسحانه وتمالي « والزلنا من السماء ماء بقدر فاسكناه في الأرض » (آية ١٨ سورة المؤمنون) وفي سورة الزمر الآية ١٨ ١ آلم تر أن آلله أنزل من أنسماء ماء نسلكه يَثابيع في الأرض » أم طلب من الإنسان أن يَتفكر ، كيف يكون الحال والمُنقلب ؛ إذًا سلبت منه عده الرحمة وهذا المطاء « قل ارايتم ان اصبح ماؤكم غورا فمن يأتيكم بماء معين ؟ (آية ٣٠ من سورة ألملك) .

ولكن الآية الجامعة لكل ذلك هي ولا آلاية ؟ ميت مرورة الانبياء ؟ حيث ليقول جل وحملنا من المساورة الانبياء ؟ وجنانا من المساورة إلى المحالة على المساورة أن المساورة أن المساورة أن المساورة المساورة المساورة المساورة والمبولوجية غيد ؛ وهذا الوسط هو الماء › فهو المكون الرئيس للدم والماء) فهم المكون الرئيس للدم والماء ي خطاء أن المكون الرئيس للدم والماء ي خطاء المكون الرئيس للدم والماء ي خلايا واعضماء عناصر الغذاء) للي خلايا واعضماء

الجسم ، وهو الذي تسبح فيه خلايا الدم الد مسراء المسسئولة عن نقسل الاكسد،جين ، المطلبوب لعمليسات الاحتراف أوهو المركبة التي تشحن بثاني أكسيد الكربون الى الرئتين ، ثم آلي خارج الجسم .. ولو نظرنا الى ألانسان ، لوجدنا ان ٢٠٪ من وزَّنَّاء من المَّاء ؛ وَتَرْفَعُعُ حِدْهُ النَّهُ في أا الطفال حديثي الولادة الى ٧٠٪ أو اكتار . ، وفي بعض أجراء ألجست أرتفع هذه النسبة بدرجة كبرة كما أرى في الجسم الرجاجي للمين ، - بيث تمسل نسبة المساء الي ١٩٧ ولذلك يتطلب الأنسسان لاسستمرأر حياته أن يتماطى ثلاث لتسرأت من الماء في اليسموم عن طريق الطعام او الشراب

ربائش في النبات ، فلا حيساة البنات دون الله المدى بنقل الفداء من الجوارو الى الإوراق والثمار ، ويتون هي الما لا يعتب الله لا يعتب النهام مصليات التمشيل المصرفي والتنفس مصليات التمشيل الملك نسبة الماء في اجراء البات المختلفة ، وقد وختلف حيسات الماء اللارمة للبنات من مصصول لا كما المنطقة التالية . واللارمة للبنات من مصصول لا كما يتضب من يعض الإمثلة التالية .

يتطلب انتاج .ه كيلو جراما من المطاطس ١٠ الاف لتر من المساه وأنتاج الكيلو جرام الواحد من القمح ٨.٠ لتر ماه

ومن الميالات الاخـرى لاستهلاك الميادة ، والتي تتأهس اسستهلاك الميساء ، والتيات ، المساحة ، حيث الميساء ، والتيات ، المساحة ، حيث كميات ضخمة من المياه كاتناء والمياه المياه المي

الارض ؛ والربع فقط هو مساحة اليابسة التي يعارس الانسان حياته ونشياطه فيها _ ويعكننا القدول ؛

وتشجمع المياه المستعملة مهما كانت مصيادرها مالطير أو الانهار ، البجهرات والينابيع ، وتتجمع كلها ف المحيطات التي بطلق عليهما في بعض الاحيان انهآ ﴿ بِالوَمَّةِ العَالَمِ ﴾ واذا علمنا ان عدد سكان العالم اليوم يبلغ . . ٣٥٠ مليون نسمة ، ويقرز كل وأحد من هؤلاء كيلو جراما وأحسدا من الفضلات ، لهالنا ملأيين الاطنان من الملسوفات التي تلقيهما في هماده المحيطات ، ملوثــات كيميائيــة ، ومبكروبية وبيولوجية واشعاعيسة ، ولقد كان الامتقاد السائد قديما ان المعيطات بالوهة ضخمة ٤ لا تتسائر باي كميات من الملوثات تلقي فيها ، ولكن ثبت لنا أليوم أن هذه البالوعة رغم ضمعامتها ٤ لا تتسم لكل ما يلقي قيها ،

وللبيساه دورة طبيعية متكسرة يوضعها الرسم الخطيطي المنشور » إذ قصرم النسمس بتبخير البيساء السطحية من المعيطات والبحسار والالبارة ويحمل الهواء عده الايخرة إلى الكان والطروف الجوية الملائمة حيث تستقد وذاذا » أو تنهم سيلا أو طو لنانا » وكذلك كديب حسراراة الشمس كميات هائلة » من العاجد الذي يتمساقله فموق الجبسال وفي المائي تعساقله أمن العاجد المائي المساقلة من قارات العالم » المناطق الباردة من قارات العالم »

كما تدوب كميات عظيمة الخسرى من الميساه المتجمسدة في القطبين ، الشسمائي والجنوبي في صيف كمل منهما تسبح في هيئة جبال مائمة الي المناطق الدافئة من الارضى.

وهساءه الدورة الطبيميسة في غاية الانقظام فنعن تمرف أماكن سقوط

الإمطار واوقاتها ؛ غير انه قد بعدت بين العين والآخر ؛ حيود في تقل الفتسرة ، سيواء في الكنان ؛ فقط الاستجاد المعياة ، في الرمان عرفت بغرارة امطارها ؛ او في الرمان عبد معلول الامطار في مواقبت شاة غير مالوقة ؛ او استناعه من السقوط سين متوالية ؛ ولاليلنا ؛ لذكر ذلك المام اللي المبعرة السدى المام التي المبعرة السدى المام التي المبعرة السدى الناس المبعرة السدة ، كان لذلك الالز الخطير الدام المسلمة ، ولولا الإنتجاء من النظماء من المعياة ، الملك الألز الخطير الخطير المناسلة ، عالى المعياة من مصر ، على الحياة والاقتصاد في مصر ،

وبعدث الحيود فالدورة الطبيعية للبياة ، نتيجة لجموعة من الموامل الشياة ، وأن كان من بينها ، الكف الشمس في دورة منتظمة كل احد الشمس في دورة منتظمة كل احد عشر عاما ويظير في شكل بقع سوداء تفسيحها عواصف مغناطيسية والفجارات بسطح الشمس ، ترصد الارف من الكياد مترات ،

وراهب الدورة الطبيعية للمياه ، دوراهاما في بقاء الحياة ، ان هسله الدورة - تحسدة ادامًا بعياه غاية في النقاء ، تعمل في الإمطار او الجليد الذي يتساقط من السماء ، ساركة اللونات المختلفة في المحيطات بالوعة المالم كما سبق أن ذكرنا .

واذا كانت حاجة الانسان المياه الكثرة في البد مستمو ، نتيجة لهذه الكثرة المستكان ، وقد اصبح السكان بالبسكان بوللد من الملايين ، في السكان بالبسكان بوللد من الملايين ، وللفت حدا فاقى كل خيال وتصور ، وربعا تنظلب هذه الانشطاة اكثر مما تنظلب هذه الانشطاة اكثر مما تنظلب هذه الأنشطاة اى وقت هذه الصادر المساحة لم شابلها أي أو يسادة المادة المادة المادر وستظل ثابتة كما ذكرنا ذلك في اول

ولحل هذه المسسكلة الحيسوية ، التى تهدد بقاء الانسان ، كان اراما عليه ، ان يحرص بكلّ الوسائل على هذه المياه ، يسلمل كلّ مهساراته في تجميعهاباقامة السدود ، والخوانات

ويسمخر العلم في التصرف فيهما ،
بالقنسوات المبطنة والمائصة للنسرب
راستمعال ومسمائل الري الحديثة
كاري بالتنقيط والري بالرش . .
ووصل الانسان في حوصه ، على حل
المبلكة الى العادة استخداممها العمر
حتى تصبح حسالحة الاستخدام
البري تصديح وسالحة اللاستخدام
البري قد ماليتها
البري تصديح وسالحة اللاستخدام
البري قد شئون الوراعة .

وفي مصر نجد أن ؛ كل ألبساه المتاحة من النيل بعد السند أقسائي وميرها من النيل بعد السند أقسائي وميرها من ريادة الرقمة ألى درجة من ريادة الرقمة الى درجة وفي الإساسات المتحدة الامريكة ولا الإلاسات المتحدة تؤكد الدراسات المدشة التي أخيت فيها ؛ أن كافة المياسات المتحدة الدراسات المتحدة عن المراسبات المتحدة عن الامراسات المتحدة عن المراسات المتحدة عن المراسات المتحدة عن المراسات المتحدة عن المراسات المتحدة من جميع المسادر والتي تبلغ المراسات المتاجات المطاورة عام من تمنى المراسات المتاجات الملادة عام من حميا المسادر والتي تبلغ المراسات الملادية عام من حميا المسادر والتي تبلغ المراسات الملادية عام من حميات الملادية عام الملادي

ولابد من حمل لهذه المشكلة 111 ، ولابد من البحث عن مصددر جديد للمياه العلماء المسلم المياه المسلمة عنه المسلمة عنه المسلمة عنه المسلمة المسلمة

وببدو أن ليس هناك من طريق ، غير الاعتماد على مياه البحار ، وأوالة ملوحتها ، وابتداء مصدر جديد من مصادر المياه وربتم في العسالم الان ، تقطير ما يقرب من النين مليون متر مكسب من الماء المالح كل يوم .

وتتصدد الوسسائل المختلفة الستخلمة لتحلية مياه البحر ، وهي موضوع عدد كبير من الاخترامات ، في المديد من الدول ، ولم يكن هذا القال سوى مقدمة لقالات لاحقة ، نعرض فيها نماذج من هذه الافكار ،

والى اللقاء في مقالنا القادم « عن تحلية مياه البحر » .

/ الدكتود ، ابراهيم فتحى حمودة

بيورانسيوم

في عام ١٧٨١ ، اكتشــف المالم البريطاني الجنسية ، الالمائي المولد وليم هرشل ، كوكبا جديداً . وقـــد أحدث اكتشساقه هدأ ضجة واثارة عظيمة في المحافل العلمية .. فقد كانت تلك هي المرة الاولى في التاريخ الحديث ، التي بكتشف فيها كوكب جديد ، ، بل منذ أن عرف التلسكوب قبل ذلك بمائة وخمسين سئة لم يكر قد أكتشف سيوى ثبانية أقبار ، أربمة منها تلف حول كوكب المشترى وأربعة أخرى تلف حول زحل . . ولكن هذه كانت أقمارا تابعة لكواكب معروفة . . اما اكتشاف كوكب جديد بتبع المجموعة الشممسية ، ويدور حول الشمس . . فامر كان أشبيد وأكثر اثارة .

وقد سممي هذا الكوكب ، وهو الكوكب السابع من كواكب المجموعة الشفسية 6 باسم البسه السسماء الاغريقي «اورانوس» ، والذي كان حسب الديانة الاغريقية والسد الأله «كرونوس» الاسسم الاغريقي للكوكب السادس زحل كوجد الاله « زيوس » الا ـــم الاقريقي للكوكب الخابس الشتري .

هكذا كان الامر بالنسبة للكوكب السابع «أورانوس» والذي سمد عم الشمس بضعف المساقة التي يبعدها زحل . الا أنه في عام ١٧٨٩ ، كسان المسمالم الالماني المارتين كلابروت» يمارس أبحاثه عملي أحد المسمادن الثقيلة السوداء «البيتشهاند» فاكتشف مايدل على وجود عنصر ثقيل حديد لم يكن معروفا في ذلك الوقت ، وكانت عادة علماء القرون الوسطى اطلاق اسماء الاجسسام السماوية المختلفة على الفلزات .. فقد اطلق على الذهب اسم الشمس وعلى الفضية اسم القمر ، وعلى النحاس أسم الزهرة ، وعلى الحديد أسم الربخ ، وعلى الرصاص أسسم زحل ، وعلى الزئبق اسمم عطارد وهكذا ... وقد اكتشف الفلز الجديد بعد بضع سنوات من اكتشبساف الكوكب الجديد «أورانوس» فليكن اذن الاسم الجديد «يورانيوم» .

واليورانيوم عنصر رقمه المدرى ۹۲ ووژنه الذری ۱۳۸۸،۷ . وهو افلن بشسسابه الفضة وكثافته لاد14 تَجرام السسئتيمتر الكعب ، ودرجة

انصهاره ۱۱۳۳م ، وهو بتاکسید بشدة في الهواء ، ويشتمل في الجو عند درجة حرارة ١٠٠ م ، وله ثلاثة نظائر في الطبيعة :

الاول وهسو. اليورانيوم - ٢٣٨ ونسبته ۲۷۱ر۹۹ ٪ والثاني وهــو اليورانيوم - ٢٣٥ ونسبته ٧٢ر. ١ والثالث وهــو اليورانيوم ـ ٢٣٤ ونسبته ۲۳۸۰، والیوارنیوم۲۳۸ يتحلل بالاشماع ، وعمر النصف له هو ٥ر٤ بليون سنة ، وعمر النصف هو الفترة التي تكفي لتحلل نصف الكمية . وينتج عن تحلل اليوارنيوم عناصر متعددة تتحلل واحدة بعد الاخرى الى ان تصل الى الرصاص ٠٠ ومن بيسن المناصبيب التي يمر بها اليورانيوم - ٢٣٨ النساء. تحلله ، عنصر الراديوم السستخدم في السلاج ، والذي اكتشفته مدام كورى ، في نهامة القرن التاسع عشر وكذلك اليورانيوم - ٢٣٤ .

واليوارنيمسوم سـ ٢٣٥ يتحلل اشمامیا ایضا ، ومبر تصقه ۷۱۰ ملايين سنة ؟ وهو ينتهي الى نظير

الرصاص ــ ٢٠٧ ، أما اليورانيوم ـ ٢٣٢ فعمر النصف له ٢٥٠ الف سنة ، وكان الهـــالم الغرسى « بيكريل » هو الذي اكتسسف ظاهرة الشمسياط الإشــاعاعي لليورانيوم عام ١٨٩٦ ،

واليورانيسوم له اعلسي رقم ذرى بين المناصر في الطبيعة ، والعناصر في رقمه التي عليه وعنها من عناصم مغطقة ، يطلق عليها اسم عناصر فوقا اليورانيوم ، عليها اسم عناصر فوقا اليورانيوم ، هو « البترونيسوم » ، والتسالي له وهم الملوونيسوم » ، والتسالي لكوكب « نبتون » لاسية الي الكوكب « نبتون » لاسية الي الكوكب « نبتون » للمسينة أي الله ويسمية ، والكوكب المجموعة النسسية ، والكوكب المجموعة المسية ، والكوكب المجموعة المسية ، والله المالم المسينة ، والله عليه المناسة مناسبة المنالم المسينة ، والله عليه المناسة ، والله المسينة ، والله المالم المسينة ، والله المالم المسينة ، والله المالم المسينة ، والله والمناسة المناسة ، والله المالم المسينة .

وخامات الميوراتيوم مشمصوافرة بدرجة معقولة في القشرة الارضمية التي تحتمصوي في المتوسط على ١٠٠٥٪ منها ١٠ الا أن استخراج الميوراتيوم لا يتيسر من كل خاماته .

وفي عام ١٩٣٤ ، اجرى المالم الایطالی « اثریکوفترسی » عدیدا من التجسارب على اليورانيوم ، حيث اطلق على ذرات اليورانيوم حسيمات النيوترونات ، وحصمل على نتائج غير منطقية ولا تتسق مدع ما كان يتوقعه . . فقد كان المعروف حتى ذلك الوقت ان النيوترونات تحدث تفاعلات نووية بسيطة ، والنتسائج التي تم الحصول عليها لم يسهل تفسيرها تبعا لهسدا الافتراض .. وقد حاول آخرون نفس التجارب فصادقهم ثقس سوء الحظ ــ وقي مام ١٩٣٨ ، اطلق المالمان الالمانيان « هان وشتر سبسمان » جسیمات االنبوترنات على اليسمسورانيوم ، واكتشفا وجود عنصبر الباريوم في مادة اليورانيوم بمكة التشميم ،

على الرغم من ان فرة الباديوم أصغر كثيرا من قرة البورانيرم ، وقسد اصرا على ابراز هذه النسسائج رغم علم قدتهمسا على تضييرها في ذلك الوقت ، وقد اقترحت العالم الإلمانية « ليزا ميتنر » وقتل ان وجسود البساريوم دليل على ان النيوترون يقسسسم نواة فرة البيوترون يقسمسم نواة فرة البيوترون بقسمسم نواة فرة البيوترانيوم ، الى يحسدث ما هو معروف الان بالانشطار النووى ،

وحدثت ضجةعارمة فلي الأوساط العلمية ، وبدات معسامل الطبيعة النووية في الوربة وامريكا دراساتها لتأكيد هذه الحقائق ، لقيد كانت السيزا ميتدر على حق . . وأن ما يحدث فعلا هن القسمسسام ذرة اليورانيوم الىشطرين ...ويصاحب ذلك انطلاق كمية كبيرة من الطاقة .. ليس هــــا فقط .. بلّ أن الانشمسطار يصساحيه كذلك خروج نبوترونات . . يمكن أن تؤدى الى انشطار جدید ، وخبسروج طاقة حمدندة تصمسماحيها نيسوترونات وانشطارات جديدة . . وهكذا تفاعل انشطاري متسلسل ... والعلسلاق طاقة رهيبسة عارمة . وكان على العسمالم « انريكوفرمي » الذي بدة القصة أن ينهيها .. فقد تم تحت قيادته تحقيق أول تفاعل نووي متسلسل عام ١٩٤٢ في ثلبكافو بالولايات المتحسيدة الامريكية ... وكانت الحرب العالمية الشميسانية وقتداك على اشدها ، وبدأ السياق الكبير تحو استفلال هذه الطاقة في الاسلحة ، وسبقت الولايات المتحدة بانتاج القنبلة اللرية الاولى ، التي انبت الحرب المالمة الشميسانية بالضربة القاضيية في هيروشيها وناجازاكي .

راليورانيوم - ٣٣٥ هدو النظير الإنسطارى . . الا أن اليورانيوم - ٢٣٥ أن اليورانيوم - ٢٣٥ أن اليورانيوم بالتيسويونات ألى الليولونيوم بالتيسويونات ألى الليولونيوم به . وإلى جانب النظائر التسسيلالة الطيبية، توجد نظائر التيسويونيوم - ٣٣٠ وهي المؤاراتيم منطاته إلى التيولونيوم - ٣٣٠ وهذا النظير بعكن انتاجه عند قدف التوريوم - ٢٣٠ بالتيولونوات ، وهسو نظير التطاري الشا . . وبالإضافة الى التطاري الشا . . وبالإضافة الى التطاري الشاري وجد عشرة نظائر التطاري وجد عشرة نظائر التطاري وجد عشرة نظائر التطاري وجد عشرة نظائر التطارية الحرى لليورانيوم ، تتراجع التراكية الى . ١٤٥ . التحليقة الى مدينة الما من ٢٧٠ الليورانيوم ، تتراجع التراكية الى . ١٤٥ .

واليورانيوم هسو وقود المحطات النسبووية ، ، وهو وقود النستقبل الذي لا ببدو في الافق بديلا متاحا غيره للمصادر التقليدية الناضية من الفحم وأأتبتول والغاز الطبيعي ، ريقدر احتياطيه المحقق حالياً ، والذي يمكن استخراجه اقتصاديا حتى اسعار تصييل الى ١٣. دولارا للكيلو جرام ، بعسوالي ٢ر٢ مليون طن يضاف اليها حوالي ١ر٢ مليون طن احتياطي غير مؤكد ، وبصل المتوسط السنوى للانتساج العالمي الى حسسوالي ٢٩ الف طن حاليــــا ، وتشيير التنبؤات الى امكانية أن بصل متوسط الانتساج السالمي عام . ١٩٩٠ الي ١١٠ الاف طن كما تشير كذلك الى أن الاحتيساج العالمي سوف يصل عام ١٩٩٠ الى ما بين ١٠٢ الى ١٥٦ الف طن وفي عام ۲۰۰۰ الى ما بين ۱۷۸ الى ۳۳۸ الف طن .

ونتيجة للارتفاع المترايد لاسعار ونتيجة للارتفاع المترايد لاسعار القطيعي .. فأنه حتى لسو السعاد سعر البررانيوم على .٣٠ دولارا التعلق حجرام فسوف يكون اقتصادات المتحدة الإنظامات التي قد يصل فيها تركيز اليورانيوم الى ١٠٠٪ دولارا للكيلو جرام .



الدكتور ، عبد اللطيف ابو السعود

کانت الامور تبدو للعاملين كسا د کانت ورديد ليلية روتينية في منافل « ثرى مايل الرائد » النوى في ولاية بنسلغانيا الامريكية ، وذلك بالرغم من أن مكبر المسسوت قد اعلن عن عطل في تربين الوحسدة رتم ۲ ،

كان عمال الصسيانة قد عملوا طوال الاسابيع الماضية في شسحن مفاعل ضخم بالوقود وفي تشسفيل مفاعل آخر ، فبكاتوا في شسدة من التمب . ولذلك فقد قابلوا الذار مكبر الصوت بالاسف والوجوم .

وصدرت همهمة سساختة من أحد المندسين ، فقد المندسين ، فقد المرأ الاضافى الذي يلزم البحث عما ظنه عطلا طفيقا ، وأصلاحه ثم

قال بصوت مسجوع « إن اعطسال الرينات كثيرة العدوث » ، فقد كانت تحدث مرتبن أو ثلاث مسرات في الشهر بعيث بعث عملية أعادة تشغيل الولد الذي يحول الحرارة اللرية إلى كهسرياء كما أو كانت مضايقة صغيرة وليسسبت خطراً .

ولكن عملية ابقاف التربين كانت هذه المرة اكثر من مضابقة .

لقد كانت سلسلة متمسسلة من الإمطال المكانيكية ، والاخطار المسلسة البشرية ، التي تجمعت والصدات مع عيوب في التصميم ، واخطاء بيروقراطية ، لتسبب اسوا حادثة في تاريخ الفساعلات النسووية التجارية .

لقد قادت هذه الحوادث مقاملً (ثرى مايل الولايات المتحدة الأمريكية ، الى حافة خطر المتحدث المتحدد المت

لقد أمكن تجنب هذه الكارئة ، ولكن الصوادث التي بندات قبل فجر بوم ٢٨ مارس عسام ١٩٧٩ على جزيرة في نهو سساسكوبهانا قد بعثت الرعب في نقوس الامريكيس ، بن في نفوس الناس في جميع البلاد أن النتائج السسياسية والعلمية والاقتصادية ستتخدف الناس تعريجيا خلال المهور وأعوام مقبلة ،

ان اعادة ترتيب الحوادث تكشف عن تنابع يضم جميع عناصر الدراما والتراجيديا من توتر وتضمارب ، والارة ، بالإضافة الى دليل قاطع على ضعف الانسان والانه الهشة .

محطة القوى النووية

ان محطة القوى النووية ما هى الا جهاز بسيط نسبيا ، يحسرى فيه ناعل النسطارى متسسلسل لنسوا اليورانيوم ، ويمكن التصحم في بوسائل خاصة وتستخدم الحرارة التابعة في تسسخين الماء لاتناج المخار ، الذي يدير التربينات ليولد الكورياء ،

أن مفاعل ﴿ ثرى مايل ايلاند ﴾ النووى ، عملاق عالى الفسفط ، القدرة ، معرفة عالى الفسفط ، فديرة تعدل بعسادل النووية قعدا بعسادل أن مسادة النووية قعدا بعسادل من صادة أسلح ، ومتاعة من الواسسير ، أسلح ، ومتاعة من الواسسير ، والعمامات ، ونسيج منكوت فون التعربية من الدوسسيلات نوسيج منكوت من التوصييلات نسيج منكوت من التوصييلات الكبربية ، لقد كان الفساعل كمل واحدا من اكثر المكانيكيات عسل كمل واحدا من اكثر المكانيكيات عسل الورض تعقيدا ، وأوماها اترانا .

وقبل منتصف الليل بسساعة ، كان يفلف المحطة جو السسكون المتاد . ووصل المي البوائد المخارجية المالك ، ووصل المي المعاملين في الوردية الثالثة ، وتوقفوا قليسلا بسسياراتهم لينزووا بطساقاتهم الشخصية ، قبل أن يعبروا البصر الموروة .

لقد كان ليلا ربيعيسا خفيفا , وفوق إبراج التبريد ، كانت أضواء وفوق إبراج التبريد ، كانت أضواء تفيء وتنظيم ، فوقت حسيدة ، أما أبراج التبريد ، تلك المساني أواني ألوهور ، فقد شخت كنصب للداخية ، والني الوهور ، فقد شخت كنصب للداخية ، والمراهى التي كسسمة على الجسال الدكاري ، أمام خلفية من الجسائي المخفرة ، والمراهى التي كسسمتها المخفرة ، المراهى التي كسسمتها المخفرة ،

وكان بعض العاملين بتسمرون بيعض الضيق ، فقد استمر بعضهم يعصل عشر سساعات يوميا لفترة تريد على شهر لا يتخللها يوم راحة واحد .

أن الوحدة الأولى تولد التيساد لحوالى سيمالة وخصيصيان الموالية وتصابح في المنطقة على المنطقة المنطقة التي المنطقة التي المنطقة التي المنطقة التي المنطقة المنطقة المنطقة المنطقة المنطقة بالبورانيوم .

اما الوحيدة التازية فقد بدات تصابط القامة بدات تصابطة المنطقة المنطقة

اما الوحسدة الناتية فقد بدات تمسل منذ اقل من ثلاقة أشهر ك تكانت معرفسة لمشسائل بداية تكانت معرف الوحدة لغير مثلا بداية إغلقت هذه الوحدة لغيرة أسبوعين لاستبدال بعض المسسحامات التي تتسب منها الله وفي شهر فبراير كان من الضروري اصلاح عدد من الصمامات والطلبيات .

بداية التاعب

وفي هــله الليلة بالذات ؛ بدا للجميع أن الوحدة الثانية تعصل على خير وجه وكان التربين يدور بعانة تبلغ ٨٤ بر من طاقته القررة وفي غرفة المراقبة كان الفنون براقبون مئات الأصواء ، والمؤشرات والمقايس التي تفعل وجهة المراقبة تفع على شكل حرف « لما » وكان كل شيء مساورا ، الى دقائق قليلة كل شيء مساورا ، الى دقائق قليلة

وفيهاة أشارت بعض/المسابيح في لوحة الراقية ، فدلت عليان الفضة الرقيبية في نظام التغذية بالمياه قد حتى بعد منه اكثر من اسبوع متى اكثر من اسبوع ، ولكن في هذه اللحظة قبل فجر بعر المالدين في هذه اللحظة قبل فجر بعر المالدين في هذة الراقية على الغور ان مرسا حيوبا في التهم المعششة المالدين في هزة الراقية على الغور المن التوبر في التهم المعششة المناسات والمناسات والمحلل ، ولا تعلم المعششة قد توقف من المعلل .

اما الفسيخة التي توقفت ، فانه كان منتظرا منها ان تدفع المياء الي داخل نظام تبويد مفلق ، داخسل مولد البخسيار ، حيث ثمر آلاف

الاقدام من الانابيب التي تخصى نظاما مفلقا مستقلا يحمل الماء اللتي سخنه المفاعل الى ١٥٠ درجسسة ف . ويتحول الماء الذي تضخه المفسخة الى بخار ، يدير التربينسات التي تدير بدورها مولدات الكهرباء .

وعندما يتحول الماء الى بخار ، فان هذا الماء يمتص الحرارة التي يولدها المفاعل التووى ويحملها بعيدا عنه .

وعندما توقفت المضخة عن العمل توقف التربين على الفور ؛ وأعسان مكبر الصوت عن ذلك في ارجساء المعطة . وفي خسلال فترة تتراوح بين ٩ ر ١٢ ثانية شمرت المدات بارتفاع الضغط في الأثاء المسنوع من الصلب والذي يبلغ وزنه ٠٠٠ آ طن والذي يحتوى على الوقسود النووي ، وأمرت المستدات المفاعل بانزال قضبان التحكم المصنوعة من. الفضيية والانديوم والكادميوم ، لتمتص النيوترونات ألتى تنطلق عند انشم طار نوابا ذرات اليورانيوم ، فتوقف التفاعل المتسلسل ، وتوقف بالتالي الحرارة المتولدة من هسما الانشطار النووي ،

وفي غوفة المراقبة ، أفساءت اضواء مستطيلة فوق، لوحة التحكم التعان أن المفاطل قد توقف ، و ويشت مؤشرات اخرى ان ٣ مفسسخات طوارىء احتياطية ، قد بدات تحل ممحل المفسفة الرئيسية في فسسخة مياه التبريد الحيسوية حتى يعكن تقل الحرارة بهيدا عن قلب المفاطن الحرارة وبهيدا عن قلب المفاطن الحرارة بهيدا عن قلب المفاطن المعرارة المعرار

لقد مرت حتى الان ٣٠ دقيقة مد المادن توقعة التربين ؟ وبادا ان كل فيء يسير في طرنية المرسوم . وميد المادن في الحطة كان بعمل يقل المادن في الحطة كان بعمل يقل المادن في الحطة كان بعمل و الا مشابة يمكن علاجها بسرعة ؟ او مكدا ظن العاملون في مضاعل و دي مايل ايلاند ؟ النودي .

ولكنهم لسم يكونوا يعلمسون أن مضخات المياه الاحتياطية كانت تدور بلا فائدة . ذلك أن صمامين منن جهة تحروج المياه من مضسسخات

الطوارىء كانا مغلقين . ولذلك فان الماء لم يكن تتدفق ليبرد المفاعل .

وبعد ابام تبين للباحثين انحذين الصمامين قد اغلقا الناء تجسسارب الصيانة آلروتينية ، ولعل ذلك كان قبل الحادث بيومين ، ولكن احدا لم يفتحهما ثانية كما كان يجب ان

لقد تكاسل بعضهم ، والان أخذ المفاعل الذي تكلف بلي ون دولار يسرع الخطى نحو الكارثة .

لقد تضافر الخطأ البشرى (ترك الصمامات مفلقة) ، مع ما يسلو اليوم قصورا في التصميم . فبينما بينت المدات للمراقبين انمضخات ألياه الاحتياطية قد بدأت تعسمل ، فأن شيئًا في غرفة المراقبة (ضوءا كان او جرسا) لم يتحرك لينسلو بأن الصمآمين مطلقاًن ، وأن ميساه التبريد لا تتدَّفق الى قلب المُفاعل .

وني غـــرنة التحكم ، لم يكن الرجال بعلمون أن المضخات تدور بلا فالدة ، فقد كانوا في موقف أشبه بموقف قائد طائرة جآمبسو عمسلاقة بقترب من نقطة ملامسة الطبائرة الارض دون أن تنزل المحملات ، ودون ان ينطلق اندار في مقصورة القيادة بأن المجلات مازالت في بطن

أن وكالة التنظيم التحودي لا سكنها تحديد الأفراد الذين كأنوا يقومون بالتحكم في ألمحطة عند هذه الرَّحَلَّةُ الحرجَّةُ . كما أن شـــسركة الخدمة . وهي شركة متروبوليتسان اديسون لا يمكنها هي الاخرى تحديد هؤلاء الافسسراد ، ولسكن مجسلة « نیوزوبك » تمكنت من تحسادید النين منهم .

لقد صرح احد المسئولين بوكالة التنظيم النووى بدون ذكر أسماء ، بأن الرجال العاملين في غرفة التحكم هم مجمعوعة من العسماملين على مستوى عال من الخبرة والعرفة ، وانهم قد عملوا بحماس عظيم ، وبدقة وعثاية كبيرين ، وبجسد ونشاط عظيمين لواجهة الموقف .

وبالرغم من أن نظام الامسان في المحطة قد تم تنشيطه بطريقة آليه فقد بقى الكثير الذي يجب عمله .

وماذا عن المولدات التي كان بندفق منها منها اقل من دقيقة حوالي ٨٨٠ ميجاوات من الكهرباء ؟ هل تم قصلها عن شبكة الكهرباء في المنطقة ؟ اذا لم يكن قد تم فصلها ؟ فان هذه الولدات كانت تستطيع امتصاص الطاقة الكهربية من الشبكة وبدلك تتحول من مولد الكهرباء ألى مستهلك لها ، الإمر الذي كان من المكن أن يؤدي الى أظلام تام في شمال شرق الولايات المتحدة .

لقد تحركت فامسلات الموندات لنقوم بدورها أو هكذا على الاقسل وحد الرجال العاملون في فسسرفة التحكم .

وماذا عن قضبان التحكم داخل المفاعل ؟ هل هي في مكانها ؟ تمم هی تی مکاٹها ،

وماذا عن مستوى الماء في جهاز الضغط الخاص بالمفاعل ، وهـــو ذلك الخزان الهائل الذي يتحكم في الضغط الداخلي للمقاعل أ

هناك خطأ ما في هذا الجهاز

فيعد دقيقة من ايقاف المفاعل ؛ كان في غرفة التحكم جهاز يسجل مستوي الماء في ذلك الخزان الهائل وذلك برسم خط على لفة من ورق الرسم البيأتي ، فجأة بين الحهاز ارتفاعًا كبيراً في مستوى الماء .

والمفروض ان يحتسموي هسادا الخزان على فقاعة من البخار او النتروجين في اعلاه . أن حجم ماده الفقساعة يفسمط الضغط الداخلي للمفاعل النووي . وبعكس فقاعة الايدروجين التي تكونت في المفاعل المجاور ، قان فقاعة خزان جهاز الضغط يجب أن تكون هناك فاذا لم تكن هناك فقاعة ، قلن يمكن التحكم في الضفط .

وما بین ؟ دقائق واحسدی عشرة دقيقة بعد ايقاف المفاعلٌ ، استمر

الجهاز يسجل ارتفاعا مستمرا في مستوى اللاء ، حتى خوج عن نهاية التدريج . من هذا استنتج الماملون ان الخَزان قد امتلا تماماً بالماء ، وأن الفقاعة الضرورية قد اختفت .

لقد تبين للباحثين فيما بعد أن هؤلاء لم يعرفوا أن الجهـــاز ربما كأن بمطى قراءات خاطئةعن مستوى ألماء في الخسران ، لذلك ، فانهم استمروا في اتخاذ القرارات بطريقة عصبية ، معتمسدين على بيانات ومعلومات غير صحبحة .

وخلال دقائق من بداية هسله الممضلة ، كان الرجال محاصرين بين نتيجة خطأ بشرى (فقسد تركت الصمامات مفلقة بمد تجارب المسيانة) ؛ وعيب في التصميم (فلم تكن هناك أشـــارات ضوئية تدل على أن الضخات الساعدة لا تضخ الماء) ، ومشكلة ميكانيكيــــــة (مقياس مستوى الماء في جهـــاز الضفط الذي يعطى بيانات ربسا كانت خاطئة) ،

وبمسسد مرور ثمانی دقائق من ابقاف المفاعل ، توجه عدد مـــن الماملين في المحطة الى غرفة التحكم آملين أن يجدوا المختصسين هناك قد قاربوا على الائتهاء من معالجــة عطل بسيط .

وبدلا من ذلك ، فقد وجسدوهم ببحثون في عصبية عن السسبب فيما حدث ، ولماذا أصبحت الاجهزة تعطى بيانات غير صحيحة ،

واكتشف أحمد المهندسسين في

غرفة التحكم جائبا من المشكلة : الصمامات المفلقة امام المضحات الاحتياطية ، لقسد تبين له أن الصمامات مفلقة من ضدوء الحضر نوق احمد مفاتيح التحكم الذي كان يقوم بتنشيط صمام في مكان آخر بالمعطة . أن الاضواء الحمراء تبين أن الصمامات مفتوحة . ولكن للرجل العسادي الذي أعتاد على اضواء اشارات المرور ، حيث يدل الضوء الاخضر على أن الطب ريق مفتوح ، والضوء الاحمسر على أن

الطريق مفلق، فان الاضواء المعكوسة على لوحة التحكم كانت امرا غريبا .

ولم يتوقف الرجال في غسرقة التحكم ليظهسروا دد الفسسل . وسرهان ما فتحت الصمامات . وفي خلال ٢ تائية ، كانت مياه التبريد الحيوية تندفق بكامل سرعتها .

وبدات الإجهزة في غرفة التحكم تبين أن مستوى الماد في الخسران ذلك ؛ ومنعا بينت الاجهسرة أن هناك ارتفاها في مستوى الضغط ؛ الامر اللي دل على أن خزان جهاز الإمر اللي دل على أن خزان جهاز الضغط قد يعتليم قوق طاقته ؛ الضال ؛ التي كانت مخصصة لحقن المال ؛ التي كانت مخصصة لحقن مياه التبريد بسرعة في نظام المفامل مياه التبريد بسرعة في نظام المفامل . والان ؟ ربعد أن بينت الإجهزة انخفاض مستوى الماء ظن العاملون طها ؛ لذلك فانهم اداروا مضخات الضغط العالى ،

ولكن صماما في اعلى خزان جهاز الشغط فتح ، وتدقق منسه المساء المساء الى خوات معادر سومان ما امتلا المناه الم

وهنا حدث ما اعتبره الباحثون عببا في التصميم . فقسد تحركت مضسخات آلية وامتصست المساه اللوثة بالمنامر المشسسعة من ارض البني ، ودفعتها الى خسوانات في مبنى مساعد معجاور .

وسرمان منا امتبالات هسماد الفرائات ، وسال منها خصصون الفرائات العامر الما الموت بالمناصر المنتجة أن تكونت منابة حملها الهسواء ، وتشرت الاضمامات التي تقوق المستويات المنادة الى هسمائة ، ؟ ميلا من مكان الحفلة . ؟ ميلا من الحفلة .

وهكذا تتابعت سلسلة من الاخطاء البشرية والاعطى المكانيكية ، وعبوب التصميم خلال ١٥ دقيقة ، الامر الذي ادى الى نتائج خطيرة داخل غلاف المغامل المصنوع مسن الصلب ،

وبالرغم من أن المفاعل قد أوقف غان المخلفات المشعة في تفسسبان الوقود التي يبلغ عددها مسستة والألبن الفا قد أستمرت في توليسد الحرارة ، وبسبب توقف مبساه التبريد ، فقد حدث تلف في الوقود المنافئ الأولى بعسد أيقاف المقافل .

على الاقل مسدا التلف ، اد على الاقل أبطساؤه ، عندما قام العاملون بتشغيل طلبسات التبريد الاحتياطية ، ومن السماعة ، ١/٤٠ مساحا حتى السماعة الخامسة ، بدأ المفاصل في العودة الى حسالة الثبات ، وبدأت درجة المسراؤة الشغط داخل المفاعل في الانتخاص

الا ان مشاكل الليل لم تكن قد انتهت بعد .

ففي حوالي السيساعة ١٥ وه مباحاً ٢٠ أي بعد حوالي ٢٥ دقيقة من بدأ علما العطسل ؟ قام احسا العاملين لسبب ما بايقال مضيتين رئيتا تضخان مياه التبريد الى المفاطل ؛ وفي السياعة . 3 ده صيباحاً ؛ وقفت الفيسيتين الاخريان ... ختان الرئيسيتان الاخريان ...

امتقد الماملون في غرفة التحكم ان فقامتين ضغمتين من البخار فقد تكونا في المياه السيساختة ، فقد تكونا في المياه فضعين مسن المنطق المناون من المفاهل النوويين في مدا الى املي مولدات البخار ، وقد ادى علما الى ان تقد المسخات قدرتها على المستحب ، لمالك او تقهيا الماملون لحمايتها من الاحتراق .

ولكن مهما كان السبب تى ايقاف المضخات ، قان توقف مياه التبريد عن السريان الى المساعل الرئيسي كان له اثر متلف سريع ذلك اندرجة

أن قضيان الوقود داخل المفاط دبخا في الانفاخ والتصسيد عند دبخات حرارة لإيد دن حوالي ١٩٠٠ درجة ف مطلقسسا سرام مخلفات الانشسطار النسووي التي كانت معبوسة داخل القضيان ، وعند ١٨٠٠ درجة ف ، فان هذه المخلفات تتفاط مع الماء لتعطي حرارة اكثر ، وتنتج غاز الإيدروجين ،

لقد طاف مهندس نووی فیما بعد بالحطة > وقدر أن درجات الحرارة درجات تلب المفاصل قد بلغت ۲۲۰۰ درجة > مسببة تلفا القضبان الوقود ومنتحة فقساعة الايدوجين التي سببت كثيرا من المتاهب في محاولات سببت كثيرا من المتاهب في محاولات سامات ،

وفي الساعة ٧٠٣٠ صباحا وصل موظفو المعطة والملاحظون ، والفنيون الكبار ، وأعلن مكبر الصوت حالة الطوارىء

وفي الساهة ه٣و٣ صباحا ، رن جوس التليفون في مو تل الشرطة في ميدلتون ، التي تبعد ثلاثة أميسال من المحطة النووية ورد الفسسابط باتسن جونسون ، وعلم أن حالة الطواري، قد اهلت في المصلف النورية ، وتكن ليس من المصرودي الخذا اجراء خارجها .

وفي مدينة هاريسسبرج التي تبعد ١٢ ميلا ، كان حساكم الولاية ريتشارد ثورنبير يسستعد لبقسة اجتماع مع الشرعين ، حينيا تلقي الخفارا تليغونيا من مستدير الدفاع المدني احاظة لهنه بيعش تلاكا مسييل

الموقف وبين له أن خطط أجسلاء السكان جاهزة أذا احتاج الأمر إلى ذلك من ا

وبعد ساعة ، علم سكان المنطقة بالحادثة عن طريق الاذاعة والتليفزيون واكتهم حصاوا على تفاصيل قليلة ، وسرعان ما وصلت التاكيدات بانت قد أمكن التحكيم في الوقف ، وفي الساعة ١٩٤٥ الااع دون كارى ، المناحث باسم شركة اديسسون ان المفاصل قد بدا يورد بطريقة منتطقة بدون اية تتابع تمسى الجمهور .

وفي المحطة النورية ؛ اسستمر الفنيون في تفاحهم لمرفة ما كان الفنون في تفاحهم لمرفة ما كان المناسب عليه المقاطة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة على المناسبة المناسبة من الأوبادات المناسبة من الزيادات المناسبة من الزيادات المناسبة من الزيادات المناسبة ا

وفيما بعد ، استنتج العلماء ان ارتفاعات الضغط هذه كانت ناتجة

عن غساز الإبدورجين ، الذي كان يتكون نتيجة للتلف في اعمدة الوقود يتكون نتيجة للتلف في اعمدة الوقود استنجوا أن قامة الدوجين قد تكونت عند اعلى المفاعل ، وهو امر لم يخطر ببال مصممي الفساعل ولا الماملية ، الحطة ،

« ان هذا الامر لا يدخل فسمن افتراضاتنا القياسية » مكلاً صرح هارولد دنتون مدير تنظيم المفاهلات والرجل المدى ارسله الرئيس كارتر ليقود الجمهود التي كانت مبلولة لم احهة الكارلة الدوية .

ولان فقامة الإيدروجين هذه لم الآ تكن متوقعة فقد سببت كثيرا من الأرا المناصب فقد تدخلت في الطسرة من الأ القررة لتيريد مفامل أصابه خلل > في ولعدة سامات > بدأ أن حجيها الحد يك في النعو . وقد كان هذا منصساة في للقق > خاصسة وأن الإيدروجين ط مربع الاشتمال > كما أنه ينفجر كا تحت ظروف خاصة .

وعمل عدد من العلماء والمهندسين طسوال الوقت ، يحثا عن حسل للمشكلة المتزايدة لفقاعة الايدروجين هذه .

وفي يوم الالنين كان في امكانهم ان معلوا أن حجم الفقاعة في تناقص وان الحوارة المظلمة داخل المفامل كانت تبرد . لم يذكر احد أن الخطر قد زال › ولكن بدأ أن الخبسسواء يحرزون تقدما في جهودهم .



ARDIAN MY LE FIG BSERVER.

THE CTIARDIAN IN LE FIG THE OBSERVER

احهد و الي

* ميكروسكوب صوتى ، وآخر باشعة الليزر ** اطار جديد غير قابل للانفجار ** بلاستيك جديد موصــــل للكهرباء يهيه العلم في الطريق الى الكشف عن تاريخ الإنسان يهيه حاسب الكتروني يتكلم ويسمم !! 🚓

میکروسکوپ صوتی ، وآخر باشمة اللیزر

المسمى الآن التجارب الاخيرة لتطوير والتالج ميكروسكوبين -سوف يحققان للعلماء فرصا وأسعه في مجسال البحسالهم ، وكذلك سيساعدان بامكانياتهما المتفسوقة على التوصل الى اكتشب أفات ببولوجية جديدة والى وسمسائل جديدة لاختبارات المواد الصنافية .

وهيوب الميكروسكوفات المستعملة حاليا كثيرة . فان الميكروسكوبات

اقل من وااحد میکرون « ۱۰۰۰ من الماسمة "١ أما المكروسيسكوبات الالكترونية فانهية بمكن أن تحقق تحسيدها اكثر دفة بمقسدان ..ه ضعف . ولكن يقتضي الامر أن يكون الشهرء الماد ملاحظته موجودا في مجال مفرغ من الهواء ، وأكثر من ذلك فانها قد تتلف المينات الحية الدنبقة الرقيقة التي يرغب العلماء ائن قحصها اد

البصرية لا تسمع برؤية التغاصيل

اما ميكروسكوب الليزر الذي بحرى تطويره في جامعة اكسفورد فانه بخلور من عبوب المبكر وسكوبات الالكترونية ومسين الممكن ان يكون

قادرا على تحقيق تحديد من ه إلى ١٠ مات الفضل من الميكروسكوبات. السعدية من وقد قام علماء الكسفورد بتكوين شركة صفيرة لانتاج نموذج اولي من ميكروسكوب الليور . وتتلخص طريقة صنعه في توجيه ضوء الليزر على الشيء التحسرك الداد فحصه ٤٠ ثم تترجم الاشارات التي تظهر على شاشسة التليغزيون المتصلة بالميكروسكوب . .

Tribuna

FINANCIAL TIMES

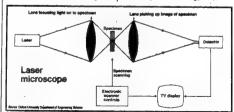
والميكروسبكوب النصوتي الذي اخترع في جاممية سيتانفورد بكاليفورنيا وبجرى حاليا تطويره في جامعة لندن بنتج ايضا صدورة تليفز بونية ومجهل بالات الكترونية وحتى هنا بنتهي التشابه ، فبـــدلا من الضوء يستخدم موجات أفوق السمعية عالية التردد جدا ،

واللوجات الصوانية تختلف عن الضَّوء في الاتن : يَمْكُنْهِ الرَّوْيَةُ تحت الاسمطح المظلمة وكذلك لا بتطلب الامسير تلوين النمساذج البيولوجية لكى تظهر بوضوح ، وتقدم الضا معلومات اضـــافية مفيدة عتد خلية المضسو وتمخط المادة داخلما .

((الإنكونوميسنت))

اطار جديد غير قابل الانفجار

من واقم الاحصاءات الربسمية. بمعظم بلاد أوروبا ثبت أن تسسبة كبيرة من حوادث السيارات كانت نشحة التقحار اطار السيارة . فان السائق وخاصة اذا كالن يقودسيارته بسرعة كبيرة بفقسة القدرة على



طريقة عمل مبيكروسكوب الليزر



التحكم في السيارة مما يؤدي بالتالي الى وقوع الحوادث التي يذهب ضحيتها الكثيرين كل عام .

ومن اجل القضاء على خلسر النجارة قامت شركة درات شركة مداور التحديدة الخلا جديد السحيارة الخلقت عليه اسسم الرونو » ودنو و » ودنو و » ودنو و » ودنو و » ودنو في التجارب في حالة المسالة أن السحارة أن يسيو لمسافة مسائة وبلك يستطيع السائق أن يالسحان وبلاك يستطيع السائق أن يالسحان أو إلى التوب على المسافة ميان يلاهب المثال المسافة ميانة والمناز المسافة المتاون والمناز المتابع الاطار ، وجلاك التجارة مهما المحاوث أراباك المتالد السيارة مهما المحاوث أراباك المتالد السيارة مهما كانت مرحقها .

وفي اول الامر كان اطار دينوفو محت مليء

How they compare Conventional tyre West - Wheel rur Fings Bead - Tyre Side-wall - Tread - Consension of the Conventional tyre Original Denovo tyre Two-bace wheel rur Harness

Lubricans

رسم يوضع طب سريقة عمل اطار دينوفو الجديد .

سائل كعولى لاصق الظلسسر) . وفي حالة جلوث ثقب أرسم) . وفي حالة جلوث ثقب الوعاء ويتبخر السائل الكولى ويتغذى السائل الكولى مناك مناك مناك مناك مناك مناك المناكل . وينتج عن ذلك الدفاع مناكل المناكل . وينتج عن ذلك الدفاع المناكل . وينتج عن ذلك المناكل . وينتج عن ذلك المناكل . وينتج عن ذلك المناكل من المناكل وينتج عن ذلك المناكل من المناكل من المناكل مناكل مناكل مناكل مناكل المناكل المناكل

والتطوير الجديد لاطار الاسان دينو في اكتر بمساطة من النظاب السابق . فيهلا من الوحساء الذي يحتوى على السسائل الكحسولي الالاصق التمثي بعدالاء المبطقة من معجون رغسوي السائل بطبقة من معجون رغسوي على الله المبطقة من معجون بطبقة الانتجاب الأصل بعدالاً للمبطقة ولكن يجدث لالحالة الالمبابقة ولكن يجدث للاطارة ولكن يتبدأن غل مشيع بالإن بطائعة ولكن المبطقة حتى لا ينزلق الاطار في بشرائع يخرج منه الهمسواء المعالمة عندما يخرج منه الهمسواء المعالمة عندما يخرج منه الهمسواء لنصار ينسخة حتى لا ينزلق الاطار في بشرائعة عندما يخرج منه الهمسواء لتصارف عبد المعالمة عندما يخرج منه الهمسواء لنصة حدوث لقب بالاطار في بشرائعة المعالمة عندما يخرج منه الهمسواء لنصة عدوث لقب بالاطار في تنسقة حدوث لقب بالاطارة عدول القب بالاطالة عدول القب با

والتصميم الجسديد لا يتطلب
تداعى الاطار لكى يقوم سائل اللحام
بمعله . فإن طبقة المجون الرغوى
الموجودة على العجلة بالداخل تقرم
يصلها نور تسرب الهواء والمسسير
بلصق الثقرب في وقت قصسسير
جلا ٤ حتى أن السائق في معظم
الاحيان قد لا يحس بعا حسد
الاطان .

(الجارديان » ١٧ يونيو

بلاستيك جديد موصل للكهرباء

الخادة الجسديدة لا تختلف في لين عن المسادى من لين عن المسادى من حيث المسادى المستخل ، ولكن هذه المستخلة المستخلفة المستخلفة من المستخلفة عن المستخلفة عندة عندة عندية على تقل التياد الكهريائي.

ويقول البروافيسور جون شرايلو الاستالا بجامعة بنسلفاتها الامريكية المحالة على جائزة نوبل ، « ان المحالة التنسسفة في معتبر من اهسم الاكتسافات في العصر الحسديث فان البلاستيك الح مسمل للكهرياء سيوفر نوما رخيصا من الحوسلات التكهريائية تكافة الاستممالات ابتداء من الخلايا الشمسية حتى مالعات الصواحق » .

وقد اكتشف بعض العلماء جديثا این بعض اتواع البلاستیك شدو الم على توصیل الكوریاء بسسمونة ، الموریاء البلاستیك یتكون من مجودة من الواد الكیمائیة تنتظم مجموعة من الواد الكیمائیة تشام على الكترونات الشرق المنات الشرفات الشرق المنات الشرفات الشرق المنات الشرف ميرها ، المحيات بكيرة في المان هي التي توجد بحيات بكيرة في المان والواعا خاصسسة مي التي بكيات بكيرة في المان هي التي تجيد تجيل المان والواعا خاصسسة مي التي المان والواعا خاصسسة وصيل وحمل الكترونات المرقاة خاصسسة وصيل وحمل الكورياء ،

ونورع من البلاستيك يسسمى ونورع من البلاستيك يسسمى وليبيرول » بحقسوى على قدر كاف من الاكترونات الطليقة ميجمله المدن والزئيق . ولويادة عسدد المالاترونات في الواع البلاستيك بكميات صغيرة من مسواد كيمائية مثل الإيردين . ويسسماء بترويدها الكيمائيون حقيلية مثال بمعالمية البلاستيك يطرق معينة ثل الاسسمائية الاكسسمائية والمالية المالات معان معينة مثل الإيردين . ويقسم وكيربائية تماثل معادن معينة مثيا الموادل واشباء الموسملات التي المستعمل في الاجهزة المختلة .

وحتى الآن فإن الباحثين لايزالون يركون جسدهم على تحسين يركون جسدهم على تحسين المستدى الم وسلات الكهربائية المستدى أو وكان الافاق لا حدود المنتخدامات البلاستيان المنا ما استخدامات البلاستيان الان ماك دبارمية واقد كسور الان على دبارمية واقد كسسولة إلى المسالحة الم قيقة من البلامستيان على المكن أن تحول ضده الشمس الى كهرباء كمة يغمسل الشمس الى كهرباء كمة يغمسل السمسيائيكن والجوال المسابكون والمسابكون والجوال المسابكون والحدال المسابكون والحدال المسابكون والجوال المسابكون والحدال المسابكون والمسابكون و

ومما يزيد من اهمية الاكتشاف المجدد أن البلاستيك رخيص جدا البلاستيك رخيص جدا المستماله على تطاق واسسم في المنتامات المختلفة سسيوفر مبالغ من الملل مماسيجمل في الامكان المقريب تخفيض المساد الكثير من السلع المرتبع تخفيض العربية على الالمان الكثير من السلع المرتبع تخفيض

« ٽيوزويك)) ۱۹۷۹ يوليه ۱۹۷۹

العلم في العلريق الى الكشيف عن تاريخ الانسيان

في بناية موسم الامطار سساد منظور سساد منظور عمر المسسهول الافريقية ، وخلف وراءه الساد قلله برقت قصير المربق ، وغلف الطريق مخلوق آخر المربق ، فضل الطريق مخلوق آخر المربعا بكون الذي ، لانه ترك وراءه الراح المنطقة الابتواني بتنوانيا .

و للمدة تزيد على ٣ ملايين سنة منطب الله الاقتدام التي تحجيرت الاثرية البركانية والطين والحشائش المديدة ، ثم تشفتها بعد ذلك عوامل المعربة ، ثم تشفتها بعد ذلك عوامل المعربة ،

وذات يوم في سنة 14٧٦ عشر فريق من علماء الاجتاس والسلالات البشرية بقيادة مارى ليكي على الار عمر الن الاقتمام ٢٠٦٦ مليون سنة ، والاهم من ذلك أن هسمله الالار التحجرة البتت ما كان الملمساء يشكون فيه من قبل ، وهسو ان لانسان استطاع السير، قبل ان يستطيع التفكير كالمسان .

وفي خلال السيسنوات الخمس الماضية سيساعدت الاكتشسافات المتعاقبة العلماء على اعيسادة كتابة تاريخ الانسان ، واستطاعوا. البات ان السير بقامة منتصبة جاء قبل تطور المخ الادمي ، وكلمك اكتشفوا ان شجرة اصل الانسان متسابكة

- البروفيسسور لوفجري مسع بعض جماجم الانسان البدائي .



مثل شجيرة غير متناسقة تمثد فروعها الى جميع الاتجاهات . وكذلك توصلوا الى اكتشاف مزعج أد الى نظرية تقول بان الانسان تقرع من القرود في فترة متقلمة عمياً كان مفتر شا من قبل ،

وفي الشهر الماضي اضاف فريق ابحاث دولي لفرا جديدا . فقد أعلن الْفريق من اكتشافة لجزء من قاك السان بدالي يبلغ عمره ، ٤ مليون سيئة في يورما ، ويوحى هادا الاكتشاف الجديد أن أحسساداد الإنسان الاوائل ظهروا في اسسميا وليس في أفريقيا أ

وعلى الرغم من جميع الاكتانسافات القدسة والحديثة فلا يرال فهم الانسان لتاريخه غامضياً منهما . فالملماء عثروا فقط على ادلة قلبله تدل على الن الانسسسان ظهر على الارض قبل لمانية ملابين سنة . وكذلك لم يعثروا على مخلفسات لمَاضى الانسان في الفَتْرة ما بين } ملايين و ٨ ملايين سئة . ولكن مم الاكتشاافات الجانيدة المذهلة والاجهبرة المعملية المتطببورة التى تساعد على البحث ، فان امال الخبراء الزدهر ،

فقد اعلن البروفسيور دافيست بىلىيە من حامعة يىل ، اته خىلال ألسنوات المشر القادمة سيستطيع العلماء كتابة تارنخ الانسبان وماذآ حدث في التاريخ .

والملمسجاء متفقون الان على أبن السير منتصب القامة هو المنساح الذي سيساعد العلماء على الفصل بين الالسان والقرد . ويقول شيروود وشبون من جامعة كاليفورنيا ، انه ليسى فقط تكيفا تشريحيا . . اله عامل اساسى ، فمن الواضييح ان سفة السير بقامة منتصبة تطورت قبل تطور الذكاء ا.



DAILY EXPRESSO

weekly review

۔ ماری لیکی فی تنزنیا حیث عثرت علی اقدام ممر ها ٢ر٣ مليون سنة ،

واثار الاقتباع التي عثر عليها فريق ليكي بتنزانيها خلفها وراءه مظوق كاثت جمحمته سيفيرة بحيث لا تتسم لمخ كامل التطور ، ولكن لماذا وقفت هده المخلوقات ؟

ويرد على هاما السسؤال « اوين لو فجوى » من جامعة كانت . . أن السين نقامة منتصبة ظهيب بميد تمكن أجداد الانسسان القديم من تقصيبير الفترة الزمنية بين ولادة أطفالهم . ومن المقروض المهم فطوا ذلك لكي يزداد مسددهم لربادة فرصة بقاء النوع . وهــــذُا التغير ساهد على بقاء الاتاث في البيت مع الاطفال بينمة كان بسمى الذكور بحثا عن الطميسام ، والوقوف منتصب القامة سياعد الذكر على جمع كمية اكثر من الطمام .

ومن جهة اخرى يقسول جلين ابسسسالاً من جامعة زبير كلي ، ان المخاوقات البدائية تعلمت تقسسيم

العمل فيمة بينها للبحث عن الطعام قى جهات مختلفة ، وسساعدهم السير بقامة منتصبة لحمل كميات التجمع

ولكن اللفز اللي يحير الطمساء الان بعد الكتشاف عظمة ألفاك في يورما ، هو : اذا كان الانسسان الاول قد ظهر في اسيا ، فكيف اسمستطاعت المخلوقات فيبما بعسد الوصول الى افريقيا !

وحتى الان لاتزال أسرار كثيرة غامضة في ماضى الانسان البعيد . وكما يقول العلماء فان السنوات القادمة ستشبهد اكتشافات مثيرة قد تؤدى الى معرفة كل ما حدث . ثلانسان في تاريخه الطبيويل على الأرض .

« نیوژویك »

حاسب الكتروني يتكلم ويسمع ً!!

خقت الابحاث التي تجرى حافياً لاتناج حاسبات الكترونية ناطقة نجاطاً تبيراً وفي خلال أفسست نجاطاً بين المرونية ناطقة المستقل الم

موجة الصحوت الانمى الى ارتسام مترجمة شكل موجة الصحوت الانمى الى ارتسام (صغر وواحلا » التي يتكل بها المسلمة المسلمة المسلمة المسلمة المشابة المسلمة المشابة المسلمة المشابة المشابة في ذاكرة مبرمجة في ذاكرة مبرمجة . وللحصول على الخصوت الاسلمة المرجة يتحريل الملاحة المرجة المناسبة الرقيبة . وللحصول على الخصوت الاسلمة المرجة يتحريل الملاحة المرجة يجري تحريل الملاحات الرقيبة يجري تحريل الملاحات الرقيبة يجري تحريل الملاحات الرقيبة

ثانيا الى الاصسوات المطابقة عن طريق موشحات ومكبرات الصوت ويقو باختيار الكلمات الصحيحة ويضمها الى بعضها مع نظيم الوقفات لتكوين الالفساط والجعل'.

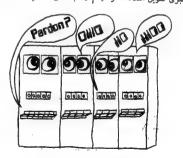
وقد تمكنت مؤسسة « اجهسزة المهارت كلساس » الامرية من تجهسيسم » المهارت كله في دقيقسة مسن المهارت كله في دقيقة الشعن بمكن المهارة على المهارة ا

ذلك انتاج اجهزة تتحدث باللسات المسينية ، واليانانية ، والعرانية ، والامانية .

وتقسوم حاليا شركة فيدليني للاكترونيسات في شسيكافو بأتاج ويبع حاسب الكتروفي للعب مباريات المسلمة المقارفة الحرى بعسب المسلمة الحرة الحرة الحرة الحرة الحرة الحرة المسلمة شركات باجراء الإبحاث والتجارب لانشاج المسلمة اللاكتروفي اللدي يستطيع وفهم الإصوات الادمية عن بعضب المحرات الادمية عن بعضبات التي الاحراء الادمية عن بعضبات التي الاحراث المحرات الاحراث المحرات التحديث بها سكان البلد الواحد وابضا والنساء من المكن البلد الواحد وابضا والنساء من المكن ان تحدث بللة الرجال تخطرة للحاسب الاكتروفي .

واكن جبيع هذه المسائل سوف من ما لتناب عليها بصفة نبائية خلال الإسبيع القليلة القادمة . والشركات التي تعمل في هذا اللجسال قد المستقل المستقل المستقل المستقل المستقل المستقل المستقل الاحجام من الحماسسيات .. و دولا قطى والمؤسسات متنافل الإشخاص والمؤسسسات متناول الإشخاص والمؤسسسات الكبيرة على حد سواة .

« الایکوتومست » ۹ یونیو ۱۹۷۹



الكُلمات التقاطعة

ميشيل سمعان

كلمات افقية :

 فيسسويائي المائي اكتشف موجات كهوبائية معروفة بالسهه / جنرال اسرائيلي تخلي عن مهسامه المسكرية بعدائهيار الغط المروف في حرب اكتوبر ،

۲ - (سیر اوماس . . ،) عالم وسیاسی انطیسزی راحل / وحدة نقد قدیمة / مرض صدری .

 ٣ ــ قادم / مسرض بتسبب في عدوى الفشاء المخاطى (معكوسة) .

) ـــ (الكسنفر ، ، ،) شـــساهر انجليزى راحل / نبــات يستخوج من بدوره نوع من الـــزيت / مادة تزييت ،

هـ مديرية في السودان / بعو داخلي بين الاتحاد الســـوفييتل وايران .

۲ سا پخصتی ،

٧ - مسرحية دامعةلتشبيكوف .

. أ - عضو في الجسم أونه أحمر قاتم / استقر في القاع (ممكوسة) / من مشتقات البترول .

9 مـ دق / عنصر من عنسياصر ما بعد البودانيوم / نصف كلمسة

حل مسابقة المعد الماضي

DE

 ١٠ - شعب قديم ظهــــــرت حضارته في جنوب العبراق / من الاشماعات .

11 - ما يستعمل في طلسلاء المادن / الاسم القديم المسلسدينة المورة.

١٢ - اختصــــوها بميرة / صبغة .

كلمات راسية :

1 ... مدرعة زاحف.....ة مسلحة (معكوسة) / أحسد تلاميد المسيح له. كارتدرائية بالفاتيكان .

 ۲ ــ (توسسساس . . .) كاتب مسرحى الجليزى راحل (معكوسة)
 ــ فقيه مالكى له كتاب (الدولة الكبرى) في مذهب الامام مالك .

٣ - جواب / اثمرن (معكوسة)/
 حرف هجاء .

إ ــ مركــ و بمحافظة المنوفية /
 من طيور الدنيا القديمة .

ه ـ ملبس / مالـدة / ولاية نجليزية .

٦ ــ منطقة في اليوبيا / نهسسر يجرى في اسبانيا .

٧ - مدينة ومينــــاء بولاية نيويورك / الاشعة التي تختـــرق الجمـم .

٨ ــ الخمائف بالليل / ما فوق الفخاء (معكوسة) / التف وكشــ (معكوسة) .

 آ – طاثر تفاقه کل الجدوارح (معکوسة) / من الطقوس(الشجبیة/ شعب هنفاریا .
 شعب القب کسسساتی وروائی .

ومسرحى ايرلندى / جلد يستممل لحمل الماء / جمال .

11 - يصعب تنفيذه / وجع . 17 - زمّر ناصع البياض / بلدة قريبة من مكة فيها مرمى المحسار ومذبحالهدى / نجارى (معكوسة)



عنه الوان من الجمهوائز في انتظمارك لو حالفهاك التوفيق في حسسل المسابقة التي يحملهـــــــــا كل عسدد جسديد من العلم ، ألاته حاسبة السكترونية مقسدمة من شركة الاعلانات المعرية ٠٠٠ اجهسزة ترانوستور

ا مسابقة أغسطس ١٩٧٨ ٥٠

يجيء شهر رمضان المبارك كل عام متقدما عن العام السابق له ، والأا كتنا نستطلع هلال رمضيان هذا العام في أواخر شهر يوليه ١٩٧٩ م ، فمن المنتظر استطلاع ظهوره في منتصف يوليه من ألعام القلام ١٩٨٠ م وهكدا .

ومع رمضان ومواقبت السندر نقدم مسابقة هذأ الشهر ،

السؤال الاول :

بشمهد كل جيل منا دورة كبرى لشبهر رمضان عبر قصول السسنة الاربعة بترتيب عكس الصيف _ الربيع - الشبيتاء - الخريف .

والسبب في ذلك ان : السمنة القمرية اقصر من

السنة الشمسمة عد السنة القمرية اط__ ، ل مر،

السنة الشبهسية عهد لا علاقة في ذلك باختيبلاف

طول السنة القمرية عن الشيمسية المدؤال الثاني:

التقويم العالى المتبع أيضا في الاعمال الرسمية في مصر تقب بم جريجواري نسبة الى بابا روميا جربحوار الثالث عشر وهو تعديل لتقويم سابق وضعه الفلكي المصرى « أحب علماء الإسبكندرية » ١ سوسيجينس بناء على طلب أحد الحكام الرومان هو :

> م بوليوس قيصر ع اکتافیوس

ييد انطونيو السقال الثالث:

تشميه في النتائج والصحف المصرية ثلاثة تواريخ لكل يوم وتشي

أحانة السؤال الثالث: العلاقة بين أتساع فتحة العدسة وعمسق الوضوح عَلاقة عكسية . واشتراكات مجانيسة ادة عام في مجلسة العلم يهيه

حسب الظهور في العالم: التقويم البولياني «القبطي» ، والجرالجواري والهجسري ، فايها يعتبر تقويما شمسيا وابها قمريا وأبها نجميا

الحل الصحيح لسابقة يونية ١٩٧٩

أجابة السؤال: كلمسا اقترب الصور من النظر فائه بصور حبرءا اصغر من المنظر الكلي مكبرا . أجابة السؤال الثاني:من خصائص العدسية ذات البعد البؤرى الكبير انها تصور براوية رؤية صفيرة ،

الفائزون في مسابقة يونية ١٩٧٩

الفائيز الاول: صيلاح الدين

عبد ألمزيز حسن - ٢ حارة المزلقان شارع القائد ب منشية الصدر _ طقم قلم شيفرز .

الفائر الثاني : علاء الدين أحمد عبسى ــ } شارع الدكتور محمدود كأمل _ المنيل _ محطة الغمراوي راديو ترنزستور .

الفائز الثالث : سمير أبو اليزبد الدسوقي ــ المقاولون العرب ــ فرع طنطا _ ٨ ش المعتصم _ طنطا

اشتراك بالمجان في محلة العلم لمدة سنة .

<u></u>
كون حل مسابقة اغسطس ١٩٧٩
الاسم :
الجهــة :
حل السابقة :
اجابة السؤال الاول :
اجابة السؤال الثاني: الماكم المركان المرى لوضيع التقييري
احاية السؤال الثالث : التقويم اليولياني تقويم والتقويم الجريجواري تقويما والتقويم الجريجواري تقويما

ترسل الأجابات الصحيحة الى اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.

« مجلة العسلم » ١٠١ ش قصر العيلي بريد الشعب - القاهرة

الهواسات العاب كيمياد

والان ؟ :

فالمـــاء الذي في الدورق كان في حقيقة الإمر محلولا مخففا جــــدا لحمض الايدروكلوريك .

وتد تطيع تحضيره باضسافة حوالي 10 قطسرة من حمض حصف الإندو كلوريك الركز الى تصسف لتر من ماء الصنبور المادي في الدورق . ثم تضيف الى الحلول بضع قطرات من محلول الفيسول الفيسول

سائل عديم اللون » فاذا احضرت دورقا به ماء عاديم اللون وكوبا زجاجيا فارغا وسكت بعض ماء اللدوق في اللكوب كفائك تؤكد بذلك أن الماء عديم اللون فعلا .

التفاعلات الكيميسائية يمكن ان

تستخدمها للقيام ببعض الالعاب

السحرية المسلية في المناسسبات

فمثلا : « كلشا نعلم أن المـاء

أمام أصدقائك .

« ولكن مسادًا ونحن نريد ان نشرب قليلا من شراب الفراولة ؟ »

تقول ذلك ثم تسكب الماء من الكوب الى كاس زجاجى كالمستخدم فى تقديم الشراب ، فتجد الماء بصبح لونه احمر كشراب الفراولة .

ولتزيد دهشة المشاهدين تشير الى احدهم وتوجه اليه الكسلام : ٥ لطك تريد أن تشرب بعض اللبن (وتحسك بزجاجة لبن فسارغة) و لكن همسله الزجماجة فارغة ؛ لا بأس » ،

تقول هذا ثم تسكب بعض الماء من الدورق وكذلك صحاء كأم الشراب الاحمد في زجاجة اللبن الفارغة . فتجد الماء تحول لونه داخيل الزجاجة الى لون اللبن الابض .



نثلين الذي يسستخدم كشافا كيميائيا في الماسسل ، ولا يؤثر محلول الحيض في احسيات اي تغيير الون الكشاف وبذلك يبقى

اما كاس الشراب فتضع فيه قسادا صغيرا من محلول ايدروكسسيد الصوديوم الركز ، وهسلا المحلول بعادل الحمض الله اللئ تصبه في الكاس ويصبح المحلول احمر اللون .

اما زجاجة اللبن فضع فيها قدرا مسفيرا من محلول ملح « الهيبو » المستخدم في التصوير الضوئي كمثبته »

ويؤدى الحمض الرائد من الدورق الى تكسير مادة الهيبسو وتكوين دقائق صغيرة جنا من الكبريت نظل مملقة في الماء فيبدو كاللبن .

وطيعا بجب أن تقسوم بالتدريب على هذه اللعبة حتى تكتشسسف انسب القادير اللازمة للحصول على اقرب النتائج مظهرا الى المواد التى تزمع تحضيرها .

بودرة العفريت التوهجة

 « حسنا لنترك السوائل جانبا ونجرب الآن المساحيــق ٠٠ وترى ماذا تفعل بودرة العفريت هذه » .

تقسول هسادا الكلام وتعرض للمشاهدين البوبة اختبار مسدودة بفطاء فليني وبداخلها المسسحوق



جميل على حمدى

هسل تزرع مصسر الأتاناس والكولا والين والشاي ؟

> يأخذ فيضان النيـــل في رفع منسوب مياه النيسل في وفيع ابتداء من شهر افسيطس من كل عام ، حیث نصب ارتفاع ماء البحيرة الى « منسوب التشفيل » وهو ١٧٥ مترا فوق سطح البحر ,

وذلك بعد أن كان مستوى المياه قد وصل الى ادنى درجاته خلال شهر يوليه السابق وهسو ١٦٣ مترا .

ويستمر ورود الماء الجنديد الى بحيرة السد العالى وغمر الاراضى المحيطة بها ,خلال فترة تتراوح من ثلاثة الى ثمانية أشهر ابتسداء مسن شهر اغسطس

وهكذا يمكن استقبال وتخزين مياه اضافية في البحيرة حتى منسوب ١٨٣ مترآ وهو الحسد الاقصى لما بمكن أن يصل اليهمنسوب التخرين خلال شهر بناير .

وتمتد بحيرة السد المالي ٠٠٠ كيلو متر ١ منها ٣٥٠ كيلو مترا في مصر ، و ١٥٠ كيساو منسرا في السودان » ، و تتقلل شرقا وغسربا مكونة عدة ودبان تبلغ مساحة اراضي « طـــرح البحيرة » التي يمكن زراعتها بعد موسم الغمر السسوى . . ٣ الف قدأن في مصر وحدها ،

ولا شك ان تهيئة هذه الاراضي

للزراعة ستوجد في مصر محاصيل حبديدة علينا لما تتميز به هسله المنطقة من ظروف طقس جديدة على الرراعة المصربة بصفة عامة . وهكذا بمكن ان نضييف الى

. ۱۵ و ۱۸۰ مترا .

قائمة المحاصيل المصرية ألبن ؛ والشياى والكاكاو ، والكولا ، وَالانانَاسِ } وَجِوزِ الْهَنْدِ } وَلَحْيلِ الزربت

وهى الاراضى الواقعة بين منسوين

غير أن الامر يحتاج ألى أخسطا رأي البحث العلمي أولا في تجديد الانواع المناسبة من تلك المحاسبيل الجديدة لظــــروف نوعية أراضي « طرح البحيرة » هـــده . كذلك تحديد انسب مواعيد لزراعة وجني كل محصول وما بحتاجه من خدمة ووسائل ري وصرف وحماية شد الآفات والحشرات المحتملة ووضع جداول رصد جوى لتحديد الطقس المحلى السائد في كل فصـــل من فصول السنة في كل منطقة مس هذه المساحة الشاسعة .

الذى تطلق عليسه للتسلية بودرة العفريت المتوهجة ،

نقول احد المساهدين : ﴿ وَلَكُنُّهَا غير متوهجة فترد عليه بقولك : «حسنا » .

· وترفع السدادة من الانسسوية وتلقى بما في ذا خلها على ورقة معدنية كالسودق الذي تغلف به الحساوى , فنحد المسحوق بشميتمل متوهجا بمجرد ملامسته للهواء أ

الانبوبة ماهو الا صورة مجزئة الى رقائق صيغيرة من الرصيباص . ر قائق صعيرة من الرصياص . وتحضر هذأ المسحوق باضمسسافة معلول حمض الطرطسويك الى مُعَلَولُ خَلاكِ ٱلرصاص ، قَيحدث راسب من طرطرات الراصاص . بمكنك أن تفصله بعملية ترشسيح بسيطة . ثم تضمه بعد فصله في أنبوبة اختبار تتحمل الحسراده (من زجاج البيركس) وتمسكها بماسك معدني واستخنها على نسار

فتتحلل طرطسرات الرصمساس وتحصل على مسحوق الرصاص الطلوب للتجربة ، وبمعد أن تبرد الانبوية ضع سدادة من القلين على نوهتها وتصبح معدة للتجربة ، أذ عندما ترقع السدادة مرة أخسري وتلقى بالمسمحوق (أعلى ورقة ممدنية) فان رقائق الرصياص ألصفيرة جدا تشتمل عنك ملامستها

وطبعا يحسن أن تحضر هسلا المسحوق قبل أجراء اللعبة بوقت قصير لتحصيل على احسن النتائج وتثير دهشة الشاهدين حقاً .

ولا مسانع أن تشرح الفكرة العلمية وراءكل لعبة فتضاعف متعة الشامد بالتعة العلمية بعد الاثارة السرحية ،



تطعيم اصول الفاكهة :

تبدأ خلال أغسطس عمليسات تطميم البرتقال واليوسسفي بالمين على أصول الثادنج القرية الترسية زراعتها المسسام الماشي ، وتقرط أصول الحلويات التي نجح تطميعها كما فلك اربطة الطمسوم الحديثة التاجحة وبعاد تطميم ما العربية

منها ، مع ملاحظة مستداومة ازالة السرطانات التى تظهر اسفل الميون الناجحة التطعيم اولا باول ،

وتطعم بالعين نباتات المسمش التي زرعت بدورها في الشمستاء الماضي .

ويطعم البرقوق المريانا المنزرعة عقلته في شحصهر محسارس الماضي باصناف منتخبة اذا كانت النباتات فونة تتحمل ذلك .

كذلك تطعيم الامسناف المنتخبة من التفاح والكمثرى على امسولها المفروسة في شهرى فبراير ومارس الماضيين ، وعلى اصل السنفرجل الماشيين عقلته في تلك الفتسرة ايضا ،

ويطمـم الســـفرجل الرومى والبشملة على اصل الســـفرجل البلدي .

ویطمم الکاکی الیابانی واللوتس علی الکاکی الامریکی اللی یمثـــــل احمین الاصول .

وتطعم بالعين شــــتلات الزيتون البلدية بانواع التفاحى والشامى .

ويطعم اللوز العلو على اصدول اللوز المر وتعلم القشيطة الهندية على الاصول البلدية .

ذداعة حوليات الزبئة الشتوية

تزدع في شهر اغسسطس بدور حوليات الرينة الشتوية التي لسم تزدع في يوليه ، مثل الخطمية وابو خنجر, والترمس الزهور والبسسلة الزهور .

وتزرع البلدور الدقيقة العجم في الهاجور الفخارية أو الاصحص الكبيرة ها و الأصحص الكبيرة مائية بالفطي النام مع ترك حوالي بانتظام على السطح تنظى بطبقت وليقة جسدا من الطبي ثم توالي بوالي برشائي مناسب ثلاث مرات بوميا في بادىء الامر ثم مرتين بعد الامر ثم مرتين بعد

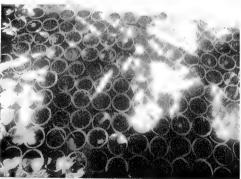
وتبقى مواجير الزرعسة داخسل الصوبة أو المكان الظليل لحمايتها من وحسح الشمس والهواء السسساحن والطيور أيضا .

ربعد أن تظهر البادرات وترسل كل منها أربع وريقات كون قسمه نمت بالقدر أكافي لاتلامها بحرص من مواجير الزراعة وأعادة زراعة كل بادرة على حدة في اصبص قطر خصمة أو لمائية سنتيمترات معلوم بالطبي النامع ،

وتبقى مسلده البادرات داخل الصوبة الظليلة وتوالى بالرى حتى الصوبة للخيالة الملاقة المساومي تعريبها حتى تنبو النصب والكانى لتقلها إلى أسمى أكبر أو زراعتها في الاحواض التي سبق تجهيزها بالطبي والسيماد البلدي والعربي والرى و

وبالاحظ أن مسن الحسوليات الشيوية ما تكون بلورها كبيرة نوما المشتوية ما تكون بلورها كبيرة نوما مثل المشتور أو الملاقة في أصبص قطر لم سم ، ومنها ما هو أكبر من ذلك مثيل بلورد إلو خنجر والبسسلة والترمس فتزرع في الاصحص أو الترض مباشرة ،

يمكن زراصيسة البسدور الكبيرة للحوليات الشتوية في اصص قطره ٢ سم .





اعداد : سخيد عل بدير مكتب المستشبار الطم

و هنا البناب هندفه معاولة الإجابة على الاسئلة التي تمن لنا عند مواجهة اي مشكلة علميسة ... والاجابات ـ بالطبيع ـ لأسائلة متخصصين أن مجيالات الميلم . 741 "641

أبعث إلى منصِيلة المسلم بكل ما يشسطك من استلة على هسلة العنوان ١٠١ شارع قصر العيني اكاديمية البحث المبلمي - القساهرة -

6666666666666666666

يه ما هي أشهر المجلات الطبيسة الشهيرة التي تصحد في كل من انجلترا وامريكا ومسأ عناوين تثك عبد الهبادي

محرم - الاسكندرية

يديد عناك العديد من المجلات الطبية المتخصصة .. التي تصدر في كل من الولايات المتحدة وانجلترا ـ ومن أشهر المجلات الطبية التي تصدر في انجلترا:

المحلات . . ؟

الدكتور مهدوج سلامة

🌰 الدكتور كامل مسيري. € الدكتور مدنان البيه

🛎 الدكتور مصعد الطواهري

💣 آلدکتور قصدی مدور 🕳 الدكتور على على الرسى

🖷 الدكتور معبود بحبد رياض

British Medical Journal

وعنوانها: British Medical Association. l'avistock Square, London, WC 1 ومجلة اخرى هي : The Lancet 7 Adam Street : وعنوانها London, WC 2

اما التي تصادر في امريكا فمن اشهرها ا New England Medical Journal . Boston U.S.A. : ومتوانها

وهناك مطلة عامة عالمة ا W.H.O. Magazine World-Health Organization,

. 1.

(W.H.O.) ***

أن العقل لا يوجد في المخ او في الدماء فقط واثما يوجد في كيسان الانسان كله قهل هذا صحيح .. ادجو تمريفنا بأحدث الإبحاث حول

المقل ومناطق وجوده أحمد محمد على ــ الجمالية

المقل ليس مضوأ من اعضاء ، له صفة التحديد بل هـو وطَّيقة تستمد نشاطها من المخ . ولا يوجد في ألمخ جزء معين بداته.

ان الانسد سيان بتصرف تصرفا معقولا بناء على خبرآت سيسسانقة اكتسبها وغرائز معينة اودهت فيه وظروف مختلقة محيطة به كل ذلك يختزنه المخ ليصدر فكرا معينا او تصرفا معيئا

والمخ هو المركز الرئيسي للوظائف المقلية ، فترى في حالات المببوبة عدم قدرة على الإدراك والتمثل . في حين أنه قد يظسل الادراك والفهم والتغاهم والتفكير وغير ذلك من وظالف المخ مستسليماً بالرغم من اصابة اجزاء آخرى من الجسم .

دكتور معدوح سلامه استاذ جراحة الخ والاعصاب 機袋袋

سمم أن رئيس دولة ١٠٠ اتصا يس دولة الحرى ٠٠ بواسسطة التليفون ((الخط السيساخن)) ما معنى هذا علميا ؟

محمد حلمي معوض بنك مصر .. آبو كبير

الخط الساخن بين دؤسسساء الجمهوريات هو وسيلة الصيال لليفسوني مناشر بينهم . . ويراعي فيها أن تكون على درجة عالية من الكفاءة بعيث لا تحدث بها اعطال ولا بشويها شائية كما تضاف البها أجهزة خاصة تحفظ سربة المحادثات الامسر الذي لا يمسكن بواسسيطته التصنت عليها ..

محمد رياض

امين عام الاتحاد العربي للمراصلات السلكية واللاسلكية ووزير الواصلات الاسبق

掛掛掛

اشكور من حدوث زغلة في عيش لنة ساعة زمن لم استعلم الرؤية إ خلالها بوضوح ،، وتعسبود عيني



الى حالتها الطبيعية ثم بعسد ذلك ينتابنى صداع شديد لا يداويه اى عقار طبى ١٠٠ أننى اخشى حسوث عمى مع حسول للعين مما يؤثر على حالتي النفسسية ما راى مجلتي العزيزة و

جميل جمال عبد الرازق كلية زراعة شبين الكوم

اذا كان سبب شمكواك همو مرض بالمين فانصحك بالدهماب الى اخصمائي رمد للكشف على ضغط المين وقوة الإنصار وبعد ذلك تتجدد علاحك أ

دکتور کامل صبری طبیب العیون

كثيرا ما نسمع عن لقب ((معتاد الاجرام)) يطلق على المجرمين فهل هذا راجع الى شروط في ارتكساب الجرائم ونوعية الجريمة ؟

لقب معتاد الإجرام يطلق علي المجرم الدي مالدي معارد ارتكاب الجورية غير معتال لنصح ولا مرتدع بعقاب من مدين من الجرائم ولا نوعيتها وان كان يطلق عسادة على مكور المجسوالم الكرة عالم مكور المجسوالم الكرة عالم مكور المجسوالم الكرة عالم الكرة المحروبة الكرة عالم الكرة عالم المحروبة الكرة عالم الكرة عالم الكرة الكرة الكرة الكرة الكرة المحروبة الكرة عالم المحروبة الكرة عالم الكرة ال

واعتياد الإجرام بنشا عادة بحكم البيئة التي يتربى قيها الانسسان طفلا وشايا ومساملة الوالدين له وصدحة انتمائه للاسرة وللمجتمع ومدى تعارض مصالحه معمصالحهما ومع كمية الضغوط النفسسية التي بعرض لها ،

كما انه يتوقف لدرجة كبيرة على المقسلة القرد على المقسلة الاولى وأحساسه بمسلئ حدية المقاب وهذالته ومُدى مسا

يترتب على الجريمة من شـــــعور بالذنب .

دكتور عدنان البيه استاذ الامراض النفسية والمصبية بمستشغى المادي

في باطن قدمي اليسري واليمني يوجد عرق غزير جسسة اورائحته كريمة تمند خلع العدادة ويوجد ايضا مع المرق الفزير بياض وقشسود تشبه « الكافي » ارجو خلالهذا مع العلم أني ذهبت للدكتور واخدلت لها أفراص ولم تنفع م

مكرم سامي عبيد مليكة تسبرا - الساحل

الزبادة في افراز العرق بيطن البد والقدم والاصابع قد تكون لها اسباب كثيرة اهمها الحالة النفسسسية والعصبية .

والرائصية هي مين الكروبة هي مين المكروبات التي تنتهز زيادة العرق وتنهز والقشور التي قد توجد بين الأمايع غالبا هي قطريات تنبو مع اليادة الميرق وارتضاع درجية المرادة .

وننصح بأستعمال كريم فيوبالبين كدهان القدم جميمه صباحا ومساء

دكتور محمد الظواهري

شائع بين الناس اسسستمهال الاسبرين أو ريفو عند حمدوث أى صسماع فلى الاضرار الجسانية لاسستمهاله على القلب وسسائر اعضاء الجسم ؟

جمعه محمد جمعه محمد كريم الدين طنطبا

ان استعمال الاسبوين أو ريضو يكرة له بعض الاطراز أهمها تريف في المدة وخصوصا أذا كان الشخص يشكو من دياية حمض المصدة أو المدة وخصص المدن حليه ويمضيع عن الاشخاص المدن المسكون مستوحف بالمدة ، من ناحية القله على عدم تجلط المدم في المساوية وهو لذلك يؤخذ في المساوية وهو ا

دکتور قصدی مدور استاذ الامراض الباطئیة ط بالقصر المبئی

泰米特

ما هى اهمية وفوائد اقسراص الفيتامينات المختلفة وهل لها اثار جانبية وهل بعضسسها يطسسردها الجسم ؟ وهل هى لازمة وفي اي الحلات ؟

حلمي معوض

الفيتامينات هبارة هن مجموعة من الواد الكيميالية اللازمة لتسكوين خلايا الجسم وجميسسع التفاعلات داخل الجسم .

فيتسمامين أ مشملا لازم لتكوين الشمر وصحة الميون وسلامة النظر في ضوء ضعيف وصلاحية الجلد ،

فيتامين د لازم لتكوين المظلم و ونقصه يؤدى الى لين فى عظلما الاطفال

فيتأمين ج لازم لمستحة اللشة ويستساعد في تكوين خلابا الدم ويمض الهسرموقات ويقوى جدار الشميرات الدموية وكذلك يساهد

الجسسسم على الوقساية من يعض الامراض ،

نيتامين ب المركب له اهمية في المحافظة على سلامة المجلد وسسلامة المضاه المخاطئ للامعاء وخلايا المخ والنخاع الشوكي ويساعد في تكوين خلايا الدم

على ان الحد الفيتامينات بكثرة لا يفيد ولا يضر كذلك حيث ان الفائض منها يخرج من الحسم في البول -المسا فيتسامين أ ، د قلهما بعض الإضرار اذا اخفا بكثرة .

دكتود قصدى مدور ابستاذ الامراض الباطنية طب القصر الميثى

اطلعتنا ((مجلة العلم) في عندها السابق على مقال للدكتور أحسس سسميد الدمرداش عن ((حشرة)) لوطاللة) بأن الآية الآيريغة القرآنية الوطاللة عليكم القمام والرفتا عليكم الن والساوى) (

صدق الله العقليم

مل القصود بالأن حشرة اأن التي تعرسها في علم الحشرات علما بأن هذه الجشرة لا تفرز ما يمكن أن يأكله بني الإنسان •

احمد سعيد سليمان زراعة ـ جامعة الاسكندرية

مندما كان بنو اسرائيل في التيه بين مصر والشام – أرسل الله لهم غذاء هو « الن Manne از من المسل وليس المصود به حشمسوة المن Ophid ومن المسسا، مادة حلوة في مشل قب ام المسمد تتسييل من نباتات الطلسوقة المنتشرة في شبه جارية مسميناه المنتشرة في شبه جارية مسميناه

والمستحارى في بعض البلدان المشريات المشريات القشرية الباتات بها جوا الشرية التي الما جوا والمتعالم المستوالية المساحة تفدوها في النبحات كفاء لها محمد كميات هائلة من المصارة النبائية خلال ساعات المستباح المبكرة أو المبائية وتتجد على المبائزة المبائزة المبائزة المبائزة المبائزة المبائزة المبائزة وتتجد على المبائزة المبائزة المبائزة وتتجد وقائدة المن وبجها المبائزة المن وبجها المبائزة وهائزة المن وبجها المبائزة المبا

بها وقد تبين من الناحية الكيميائية ان مادة ألى لها فيمة غدائية صالبة مغيدة في تزويد الجسم بالطـــانة العرارية أذ أنها شبتمل على ٥٥ ٪ من الواد السكرية السهلة و ٢٠٪ من الواد المكرية السهلة و ٢٠٪ من طالر العبار و السلوى فهــو طالر العبار و السمان ،

دكتور على على الرسى استاذ علم الحشرات ((كلية العلوم)) حاممة القاهرة

من اصدقاد المعلد

الطالب سيسامع شوقى بقطر -مدرسة فارسكور الثانوية

مند عام وانا اتابع قراءة مجلتي المرزوة « مجلة العلم » لما وجدته في أبوابها من علوم وصحة وتقافة المحمدة ان تقبلوني صديقا مخلصا لمجلتي المحلصا لمجلس المحلسة « العلم » .

الطالب محمست عبد العليم سالتيا معدرسة بنى مزاد التسانوية الزراعية

ارجو الله « لمجلة العلم » ولكل الماملون بها كل تقدم وازدهار والله معنا انه نمم المولى ونعم النصير .

مجدى صالح عبد النبى - كلية الزراعة - كفر الشيخ

الفنتكم على مجلتكم « المسلم » التى كانت صاحبة الفضل لحبى على الاطلاع لما فيها من مواضسيع علمية دسمة تفتقر معظم المجلات الاخرى اليها . و وقتكم الله الى ما فيه علم مفيد ، . ولقكم الله الى ما

مدحت ابراهيم القيمي - المنزلة - دفعلية

الدى اعجابى الشديد بمجلتنا المجسودة « العلم » بما تقدمه من المواضية التي تسسافه على المسلود المواضية التي تعلق المسلود المكاولوجيا العلمي المسسسط البديم الذي تنتهجه في تشويقنا اليه الطالب فيها المدر الطالب فيها المدر الطالب فيها المدر المعاد (المحد (الحدر المحد (الحدر المحد (الحدر المحد (الحدر المحد (المحد الطالب عليه المدر المحد (المحد الطالب المدر المحد (المحد الله المدر المحد المالية المدر المحد (المحد الله المدر المحد الله المدر المحد الله المدر المحد الله المدر المحد (المحد الله المدر المدر المحد الله المدر المحد الله المدر المحد (المدر المحد الله المدر المحد الله المدر المحد الله المدر المحد الله المدر المحد المدر ال

الطالب رضا آمین اجمد (ش ۱۷) ـ ومل الاسكندریة والنجم اذا هوی ،، انت نجم

والنجم اذا هوى .. انت نجسم تعبو با عزيزى في سماء المرقة .. قاذا بك تصعد الى الهاوية .

حب إبه اللى باعت تاخط دامي أنه . . أنت لو عرفت معنى الحب البه . . كلت اشتريت نسخة من المجل وقت المثل وقت المثل وقت المثل المثل وقت وقت المثل ال

Disflatyl

THE RELIABLE ANTIFOAM AGENT WITH INSTANT EFFECT

FLATUTENCE METEORISM AEROPHAGY

ADVANTAGES

Disflatyl affords:
IMMEDIATE RELIEF OF
RELEASE OF ABNORMAL
ACCUMULATIONS OF GAS
TOTAL ABSENCE OF SIDEEffeCTS
AGREEABLE. PLEASANT-

AGREEABLE, PLEASANT-TASTING TABLETS

DOSAGE

CHEW I to 2 tablets after meals and before going to bed. Before roentgenography Disflatyl should be taken in this manner for 2 to 3 days

TOLERANCE

The dimethylpolysiloxane contained in Disflatyl is not absorbed from the gastrointestinal tract and is eliminated without undergoing changes of any sort

For this reason no side-effects need be feared.

COMPOSITION One tablet con

One tablet contains:
40 mg. activated dimethylpolysiloxane.
2 mg. silicon dioxide

PRESENTATION

Boxes of 30 tablets.



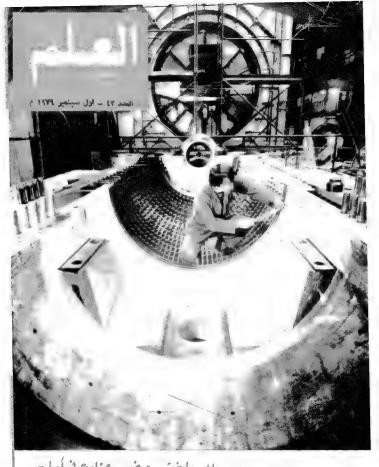
MISR CO. FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRIES

Scientific Department

CAIRO: 34 A Kasr El-Nii Str. - Tel. 49555-53101

ALEXANDRIA: 8, Debbana Str. - Tel. 28273



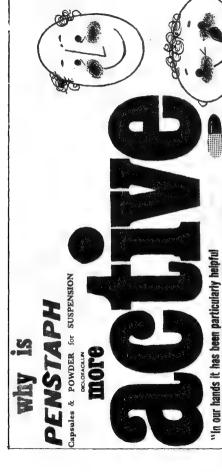


سرطان الحانجة ٠٠ مرض مخادع فى أولى
 مغيف العيش يحتاج إلى ٣٨٠٠ لترما و لإنتاج

• الاستاكوزا .. وجبة الملوك .

1.

لغترالخاطب



in the treatment of staphylococcic disease."

Destroys bacteria instead of just suppressing them

Avoids most of the toxicity of certain other antibacterial agents In a form that produces high penicillin blood levels rapidly and reliably

KAHIRA PHARMACEUTICALS &

CHEMICAL IND. Co. CAIRO

الله الله على عن الله المعدودية الايمية المسلمي التكدوديية الالتمويرالطبع والشعر ١١٥م، وريد

رشيس التحسوبير

عبد المنعم الصباوي

الدكتور عادالدن الشيشيني الدكتور عبدالحافظ حليه الدكتور عد يوسف حسن الدكتور أحسما نجيب الأستاذ صدرح جسلال

مدبيرا لتحربيو

التنفيذ؛ محمود مسشى

حسن عثمات

9U3631

شركة الإطلاات المعرية 12 أشارع ذكريا أحمد 24(4)

التوزيع والاشتراكات شركة التوزيع التحدة ٢١/شارع قصر النيل ٨٨٢٦٨٨

الاشتراك السئوى

۽ چئپه مصري واهد داخل جيهورية بمستر العربية ،

۳ غلالة دولارات او ما بعادلهسا في الدول العربية وسائر دول الاتحاد الدريدى المسريس والافريقي والباكستاني .

٧ سيسة دولارات في الدول الاجليبة أو ما يعادلها ترسل الاشتراكات باسم أ شركة التوزيع المعدة ... ١٧ شيسارع

مر النيل . * دار الجمهورية للمتحافة ٢٥١٥١١

المدد ٤٣ ــ اول سيتهبر ١٩٧٩ م

ق مسدا العسدد

2-4

خریزی القاری: عبد المدم الصاری … ۲۰۰۰ ۲۰۰

ميد المتم المسارى ١٠٠ ٠٠٠ ؟ احداث العالم في شهر

ایهاب الفضرجی ۲ اخبار العسلم ۱: الفیروس طرید الفردوس

الدكتور عبد المحسن يضائح ١٠٠٠ ا مرحيا صيفاء ((رمال سسيفاء

مرحیا سیناه ((رمال سسیناه خیر وفیر) الدکتور محمد نبهان سویام ۱۰۰۰ [۲]

برطان العنجسرة مرض خادم في اوله خبيث في آخره ،، أ الدكتور مصطفى احدث شحاته ؟؟ اكتشاف قعز جسسديد في

المجموعة الشمسية يدور حول كوكب بلونو الدكتور رضدى عازر نبرس ٢٦

وجبة علمية خليفة « الطاقة وهبذه الشروط العسارية » الدكتور معمود أحمسسا الشريني ١٨

nd.or

 الكيرباء من امواج البحر الدكتيسسور ابراهيم فنحن حيوده

حيرده الملماء في العلماء

الدكتور أحمسه سيبعيه الدكتور أحمسه

الاستأوزا « وجبة اللواء »
 التكتور شريف السيد رمضان ۱۹۹
 الحبديد في الطب ... ۱۰۰ ... ۲۱

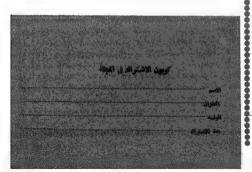
الجباديد في الطب ... ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۱ الومليوم
 الوسوعة العلمية (أ) الومليوم
 الدكتور محيد حز الدين حلمي ؟)

القتاء عقاشة (أ)
 مهتدس أحمد على عبر ١٠٠٠ ٢٠)

قالت صحافة المائم
 أحيد السعيد والى ١٠٠ ٠٠٠ ١٠
 والتقويم

يشرف عليها جعيسان عسلي حملي المسال المانية وها الت تمال والعلم يجيب

محبه ملیش ... ۱۱۰ ۱۱۰ ۱۱۰ ۱۱۰ ۲۲



لتختلك

edektektektektektektektektek

عندما بصدر هذا العددمن محلة العلم ، فإن الامة الاسلامية تكون قد فرغت من الاحتفال بعيد الفطر البارك ، ولا يمكن لهسيده الامة أن تقيم احتفالاتها بالفطر ، الا بعد صبام شمسهر معرى تلل ، و شهر رمضان العظيم .

ويسر هذه المجلة أن تهنىء الأمة الاسلامية العظيمة بعيد من أعز أهيادها ، فقد أفطرت بعد صيام ، وصامت احتراما وتقديمنا للشهر الذي انزل فيه القرآن هدى للناس ..

واذا كان العلم لايمكن أن يكون في غيبة عنـــدما يدور الحديث عن الاديان ، فأن مجلة العلم ، لا تستطيع أن تتركهاه المناسبة الدينية تمر ، دون أن يكون لها هنها حديث .

اولا: قد ببدو فريبا على بعض السلح ؛ أن يرتبط العلم بالدين ؛ بينما هسدا الارتباط قائم ؛ بل آنه من القوة بحيث معتبر الانفصال بين العلم والدين ، تعبيرا عن نظرة متخلفة ، بل ومتناقضة تعامل مع أصول العلم ، وقد تكون نظرة ذات هدف غامض ، يروج له ملحدون ، ويظنون الحادهم في الواب مضللة وضالة في نفس الوقت .

فالدين بطبيعته يتناول كل مسائل الحياة ومشكلاتها ، ولا يفغل عر جانب من جوانبها لانه بطبيعة شموله هو درح الحياة ، ، وحارس وجسسان البشر ، ومنظم حركتهم النفسية والإخلاقية سواء في الملاقات الإنسانية أو الحياة الإجتماعية .

كذلك فان العلم يعنى بكل شيء ، ويتناول كل صغيرة وكبيرة في هذا الكون ، ويدخل حياة الناسي حتى دون أن يضمعروا أو يعمصدوا ، او يقصدوا ، فالإنسان الفرد يعيشي بالعلم منذ ان بيدا يومه ، عتى يهجع الى مضجعه ، طعامه علم . شرابه علم ، مواصلاته علم ، عمله طوال اليوم ، في نطاق الإنجاز الطعي ،

اذن فشمول مجال الدين ومجال العلم ؛ يقيم بينهما رابطة لا يمكن أن تنفصم الا عنسد سطحي أو جاهل أو ذي هوي .

والحياة في عنايتها بالدين ، وحفاوتها به ، تعنى كذلك بالطم وتحتفى به ، سما يقرب بين ملم والدين .

لقد سبق الدين الى الوجسود في وجدان البشر ، فالانسان قد بدأ متدننا ، بعبد الخالق ، وبقدس القوة التي تسيره في هده الحياة ، وترسم له طريق الاخلاق الحميدة ، وتنظم له أسلوب تكوين الاسرة والعلاقات بين افرادها .

لكن المعين عندما سبق ، قد فوش الطويق الى كل الممارف الانسانية ، ومنها العلم بمفهومه الدقيق الماصر .

ولولا أن الدين التي السكينة على الانسان ، وهو يعمر الكرة الأرضية ، ولولا ما غرسه الدين في نفس الانسان من الثقة واليقين ، والتفاؤل ، وروح العمل ، من أجل مستقبل أفضل .

لولا هذا ما وصل الانسان الى كل المعارف التي وصل اليها ، من فلسفة ، وعلوم انسانية ، علوم بحتة ، وفتون تعبر عن الحيسساة وعن الانسان وعن الأمل .

HANKARIKARIA MARKARIA MARKARIA

ومن هنا ، فقــد اتجهت اغلب شعوب الدنيا ، خاصة في العالم المتقدم ، الى أنه قــد أصبح من الضروري أن برتبط العلم واصــول الدين ، حتى لا يضل العلماء الطـــريق ، وهم يمارسون تجاربهم العلمية في المســامل ومراكز البحوث .

ان العلم اللدى يتحرك في غير اطار عقيدة ، هو العلم المدمر ، اللدى يخترع القنابل والغارات المسامة ، واسلحة الفتك والعمال ، أما العلم اللتزم بالدين فهو العلم اللدى يرتز اهتمسامه على حرب الاوبقة مثلا ، او ازالة اسباب تلوث البيئة ، أو وضع الصناعة في خسدمة الانسان لا في محارته والمبيطرة على ارادته .

ثاثثا: أن رابطة هامة تربط بين المسلم والدين ، فقد ساير كل منهما التطور ، وأفاد كل منهما من أي تقدم حقق الآخر . الدين تناول مسائل العلم ومشكلاته ، من زاوية هامة ، كل منهما من أي تقدم حقق الآخر . الدين تناول مسائل العلم ومشكلاته ، من زاوية هامة ، بلا علماء المسلمين المن النقضاء مثلا ، خروج على قواعد الدين ؟ وهضا بدا علماء المسلمين المائل المناول على المتلاقف من ورفيه الهيئة المهادة الدين المسمود عبادات ، فيرغم الهمية المحاولة المناولة المناولة المناولة المناولة المناولة المناولة المنافلة المناف

رابعاً: أن جانباً هاما يجب أن يقال هنا ، وقد نضمه في صورة سؤال :

نعود الى السؤال : هـل افاد الالمساد ؟ هل افادت الوثنية ؟ هل ادت العقيدة الفاسدة الى تطور افضل ؟ القيد الصفحة :

المعمد ال

<u>@@@@@@@@@@@@@@@@@</u>



« أيهاب أفخضرجي »

وانتهت اطول رحلة في تاريخ مشروعات غزو الفضاء

حقق الإنسان خلال الشهير الماضى التصارا جديدا في الفضاء الخارجي، وحطم الرقم القيسساسي لليقاء في الفضاء ، والذي وصل من قبل الي

ولاشك أن الإنسان يعيش هساده الإبامع سلسلة طولة من الانتصارات الدى القضاء ، ففي نقس الوقت الدى شهور طولة في معمل يدور في معار شهور طولة في معمل يدور في معار نعيد من كوكينسا الارضى ، في نغس الوقت، لاواصل احدى مركباته مجموعة الكواكب الشمسية المعلاقة واستشرق سبعة أهوام كاملة ، مجموعة لكواكب الشمسية المعلاقة واستشراف سبعة أهوام كاملة ، مجموعة يكواكب الشمسية العملاقة واستشراف سبعة أهوام كاملة ، مجموعة يكواكب الاستلامات حتى الإن ارسال والتي تتنا نفتقدها تهامة وهي الرحلة المروكة المعروفة باسم « فوبجر — التي تكتف

أما الانتصار الاخر ، فهو السغى حققه الانسان من خلال رحلة السغر الفضائية من طراز « سيوز » والتي التحمت أكثر من مرة مسع الممسل (1) كانت الإجابة هي المكسى، فالدين ادن هو المقوم الرئيسى والأساسى في العياة ، وابه بدائل له ، متمبر بدائل مريفة ، يخدع بعا الناس انفسيم ، او يستعملونها لادهاء سسمعة الافق والتحرر الفكرى .

كامسا: نعود الى رمضان الكريم، والى المشابة المسلمة المطاوئية المطلبية المنطقة المتحدة الاصطاوئية المسلمة المتحدة المحدد المسابة المرات المطالب المدالة المسلمة والارتفاع من التساس عن النياب الدنيا ، والتصور الم يصل عددها الان المالة ميون اسمة ؟ تصوم كل يوم ولمه قرابة مشمالة مليون اسمة ؟ تصوم كل يوم ولمه قضير في وقت واحد ، حيث تعتبع عن العلمام والمدارات المدن وشهواته ، تم تفطر في واحد ،

وقد تختلف الاوقات باختـلاف الطروف . انلكية ١٩ اكن يبقى أن الإسبال الا يفعل احد قبل غرب النسس ، وأن يعتب المسلم من اللسمي من المسلم و الشمال الا بعثم المحتقى والشمال لا يعكن أن يتأتي الا في المة نظيت أن التأتي الا في المة نظيت أن التأتي الا في المة نظيت أن روما والجسسامي الذي يعكم جوانبها ، وما أجسل أن تكون الحفاوة . وما أجسل أن تكون الحفاوة . وما أجسل أن تكون الحفاوة المحسد ، عالمة المناوعة المعادة . وما أحمداً في هاذا النوع من حاجات الجسد ، على المناوة . من الحفاوة . من الكون الحفاوة . من الح

بقى ان أهمس فى الذن اللدين يفطرون فى رمنسان ــ وفى كل دين من يخرجون على قواعده ــ أن الملاتية فى المصيان عمل غير أخلالي ، وهو غير علمى أيضا ،

واذا كانت حناك اديان اخرى ، لا علاقة لها بصوم هذا الشهر الكريم ، قان مقتضيات العلم تفسرض على من يحيا منهم في مجتمع اسلامي ، أن يرامي حدود الصيام .

سيقول البيض وما فيمة هذا المجاملة ؟. لكنى اود ان اؤكد ان المجاملة ايضا عمل اخلاقى ، وهمل علمي في نفس الوقت .

وكل عام والتم بظيرا .

بمنتع بتعين عبرلني الصاوف انتخبت تتخيف

وانتهت أطول رحلة قاتاريخ مشروعات غزوالفضاء

□ والآن توليد الطاقة من الزهور والنباتات الخضراء

والرحلة بدات يوم 70 فبرابر الماضي مع اطلاق سفينة الفضياء السعوفية المفضياء وبدائطها (لقلد الفضياء « فلادبير ليلاكوف » و « فالبرى ربومين » . سبيق أن عرضنا تفاصيل الجزء من هذه الرحلة في العدد ٨٨ من مجلة العلم . واليوم تتابع باقي أحداث هذه الرحلة أبنداء من شهر أبريل ، وحتى التهاء الرحلة في ابريل ، وحتى التهاء الرحلة في أبريل ، وحتى التهاء الرحلة في شهر المسطى الماضي .

ولمل اهم ما حققته هذه الرحلة خسلال شهر مارس الماضي ، كان ارسال صور تليفزيونية من الارض إلى قطار الفضاء أللي كان بتكون يوم ٢٤ مارس من الركبة « سيوز - ٣٢ » ، والمعمـــل الفضــائي « ساليوت ــ ٦ » ، وشاحنة الفضاء « بروجریی ... ۵ » ، و ستبر هذا الارسسال التليفزيوني غين معتاد ، ويشكل عملا فنيا باهرا يتحققلاول مرة في العالم ، لأن هذا النوع من الاتصالات كان يتم من الفضاء الى الارض فقط ولم بحدث المكس الا خلال هذه الرَّحلَّة . وكانت الصُّور الستقبلة في العمل الفضـــاثي واضحة جدا وخالية من العيوب .

وفى نفس الوقت صاحب الارسال التليفزيونى ، ارسال آخر لاسسلكى ومبــاشر فى الاتجاهين بين طاقم المحلة والمحلة الارضية .

والان نسستطيع تقديم احداث هده الرحلة ..

* ابوایل . . اذبعت فی هذا الیسوم محصلة عملیة تلووسد السابوت .. ? » بالماد المختلف مر بروجرس .. » » و اهمة رداء من طراز جدید رواد الفضاء عند خروجهم الی الفضاء . كما سامت المسواد المحالمة . كما سامت المسواد المحالمة ، و الاناماة بالمعل » و الزيامة الافاصة بالمعل » والزيامة بالمعل » المتوبرة الاتصال الافاصة و وترویده باجهزة الاتصال الافاصة و والتابة و الدينة .. .

إلى الإيل ٥٠٠ اطلقت سفينة الفضاء السيون حسين حسين حسين النصاء المسسونين و تيكولان المسسونين و الموال المسلونين المسلو

بي 17 أبويل . . . عاد الى الارض رائدا الفضــــاء « روكافيشينكوف وايفانوفد » بعد أن أمضيا أقل من ٨٤ ساعة في الفضـــاء ، وذلك أثر

فشل مركبتهما « سيوز ــ ٣٢ » في الالتحام بالممل القشـــاني . وكان السبب تعرض المركبة لمصاعب نتيجة علم اصاف احد اجهزتها .

** ١٣ عايو ٥٠٠ اطلقت شاحتة النضاء الاوتومائية " بروجرسس" » ٠٠ وذلك لتزويد المعل القضائي « ساليوت ٣٠ ؛ بالوقود والواد المختلفة لاختبار الاجهزة والمعدات في المعل ، وقد التحمين المنساحته مع المعل ، في نفس اليسوم ؛ وبدأ الواد في تغريغ المناحتة .

يه ٢٥ مايو ٥٠ بدا طاخم القطار الفضائي في أجراء التجارب لدراسة الفلوامر الضرفية في الطبقات العليا مسن الهنسسواء المحيط بالارض ٤ مستخدمين في ذلك جهاز « دوجا » الذي ارسل إلى الطاقم من طريق « بروجرس – ٢ » « بروجرس – ٢ »

8 يونيسو ٥٠٠ نجيج رائدا الغضاء في تصحيح مسار الفطسار المفاشائي الكون من القطع الثلاث ، وقد أمضينا لتحقيسسق ذلك يوم و يونيو .

* الا يوليو ٥٠٠ اطلقت مركبة الفضاء * سحيون ٢٠ ٩٠ بدون رواد فضاء * قا انجساء القطاء الفضاء الفضاء الفضاء والمنافئة و

* ٨ يوفيو ٠٠ . انفصلت شاحنة الفضلي ٠٠ عند ١٠ عند الفضائي ٠ وقامت بدوران مستقل و بعد عبة ساعات التحديد المركبة ٥ سيوز لـ ٣٤ ع ١٧ بالقطار الدروة المركبة طاقم المصل بالمواد التراب العلمية ١٠ الي جانب المعلمية ١٠ الي جانب المعلمية ١٠ الي والفذاء .

۱۰ یونیو ۵۰۰ احتـــرقت شاحنة الفضاء « بروجرس – ۲ » عندما دخلت الى الفــلاف الجرى

للارض ، وذلك بعد انفصالها عن القطار القضائي .

يد ١٣ يونيو ... انهت المركبة يد ١٩ يونيو ... انهت المركبة وهبطت وهبطت الأرض بهدان بعد أن الأرض بعد أن الأرض بعد أن الخارجي ملتحمة مع المعمل « ساليوت - ٢ » مدة ١٠.٩ أنم استقلها إنام. وهي المركب التي استقلها (رائد الفصاء يوم ٢٥ قبراير ؟ بالمعل و رائد المعمل به مواتجيت بالمعل و

31 يونيو ٥٠٠ اجرى رائله! الفضاء ر ليلاتو فروبهمين ٩ عملية والمنافقة التنام بين ألوكبة (سيووت؟٣) رائلة المسالمة والمسالمة وا

لا ۱۸ يونيو ۱۰۰ اطلقت شاحنة شاحنة متحية نصبو الفضائي متحية نصبو المسل الفضائي المتورد به ۱۸ يوروجرس ۲۰ ۵ متحية لمتابع المتورد به ۱۸ يوروجرس المتورد به ۱۸ يوروجرس المتورد ال

* ١٨ يوقيسو ٥٠٠ انتهى رائدا الفضاء من تفريغ شاحنة الفضاء « بروجسوس - ٧ » و ونقسات محتوياتها الى المصل الفضائي . كما اتما نقل مخلفات المصل الى الشاحنة للتخلص منها .

وفى نفس اليوم الفصلت الشاحتة عن « ساليؤت - ٣ » » وواسلت رحلتها فى تظام سسسير مستقل عن القطار الفضائي .

17 أفسطس ده التعي رائدا النفاء عن التحقق من حسن التحقق المرافقة في المعلق المرافقة في المعلق المعينات المعينات في المحينات في المحينات المحينات في الحالة المحينات المحينات

يو ١٥ أغسطس ٥٠٠ خرج رائدا الفضياء الى الفضياء المحيط الساليوت - ٩ ١ ، وقضيا ساعة و ۲۳ دقيقة ، وذلك لاجراء تجارب تكتولوجية . وقد تحقق الرائدان من مساحة الممل الفضـــالية ، وأزعة الهوائي من الراديو التلسكوبي بالممل ، وكذلك قامة بفك اجسزاء الاحهزة الطبية الوجودة على سطح ة سألبوت ـ ٦ » ، والسبب في نرع الهوائي حدوث ذبذبات بعسك استكمال التصارب مسم الراديو التلسيمويي ، والذي تم يسوم ؟ المسطس ، حيث تعلق جســزء سـن الهوائي بمد هذه التجارب ببعض القناص البارزة من مقطورة الآلات . وقد دفع أحد الرواد بالهوائي بعيدا عن الممل ، واطلقه الى الفضاء الخارجي ،

وقد اتاح خسودج الرائدين الى الفضاء ، التأكد من مدى قدرتهما على العمل في مثل هذه الظروف ، واختبال الممدات والإجهزة المخصصة لأعمال التركيب وجمع الإجواء خارج المعمل .

به ۱۸ افسطس ۱۰۰۰ بدا رائدا الفضاء في الاستماد المسبودة الى المستماد المسبود الاركيسية الاركيسية المسبود ۱۳۹۰ التي كانت قيد الله المسابق المنافق من الرائدي الرائدان ملابس خاصة مغرغة تماما أو هي المخصمة لزحلة المودد تربيعيا على الجاذبية الارضية .

الله المسطس وووم عنبياد الى الأرض رائدا الفضاء « ليسلاكو ف

دديومين » على أمنن الركبسسة « سيوذ - ٣٤ » ، وانهيسا بذلك رحلتهما التي استفرقت ١٧٥ يوما خارج الأرض .

والآن • • توليد الطاقة من الزهور والنباتات الغضرااء

لا زالت مشكلة الطاقة تحسل جانبا كبيرا من اذهان وجهود العلماء في مختلف أنحاء العالم .

عديدة الترغم من توصلهم المي. صور معديدة الطاقة ، ويمكنها أن تقسام حلاً سهلاً وعملياً لهميده الشكلة ، الشكلة التفلقة فقط الاكتشاف صور جديدة ، بل للوصول الى اساليب ارخص واكتبل و ساوا اليوم و للمستقبل ،

وخالال الشهر الماضي اله أعلنت أكثر من جهـــة علمية امكانيسة الحصول على الطاقة من النباتات والزهور ، فغي المانيسية توصيل: الفنيون هناك الى طريقسسة بسيطة لاستخلاص غاز المشان من أحسد الزهور النيابة والمشيرة للازعساج . وهذا الفاق ـ الميشــان ـ يمكن استيفدامه كمصدر للحصول على الطاقة ، وخاصة في مجال الاضساءة والتدفئة بالأساليب البسيطة التي يمكن للمواطن العادى استخدامها . وهله الزهور تشمو بصورة خطيرة في نهر النيال الأبيض بالسودان ، وتتسبب فياغلاق الموانىء ، وتقطع شباك الصيد ، وتقتمسل الأسماك تتيجية لمنع الاكسيجين اللازم لحماتها .

وبهذا الاسلوب الذي توصل اليه الفنيون الالمان ، يمكن حسل ، ازمة الطاقة في مثل هذه المناطق ، كذلك



احسب المسامل البريطانية التي تخصص جهودهسا للحصول على الطاقة من النباتات

حل مشكلة انسداد المرات المائية بالرهوبي المختلفة .

في بريطانها اختلف الاسلوب ، فهم يسمون الى العصوص ل على وقود الهيدرجين من الماء بوسائل بيولوچية ، واساس عملهم في ذلك موضوء الشمس والماء والانساف الخضراء والخمسائر الطبيعيسية « الانزمات » ، « الانزمات » ، .

وقد اهان العسالم البريطاني داخيد هسول » من توسله هبر والمدتسود « كريستاراو، » الى مناعي داخل وعاد خلقو ؛ ويستمد مدا الضود من مادة التنويو فيسالم داخل وعاد خلقو ؛ ويستمد الخضراء في الياف السبائخ والتبيخ وال

وبالطبع ، ليست هـ الطريقة هي ما يسمى البه العلماء ، فهي طريقية غير صـاعية لانتـاج

الهيدروجين لاستخدامه كوقسود . لكن هذه البداية تفتح الطريق على مصراعيه في مجال توليسد الطاقة من الساتات .

ومن اللاحظىات التي اطنها الطماء ، ان هذاه الطريقة من الناحية النظرية على الإقل ، تعد عملية قابلة للتجديدالي ما لا نهاية . وخاصة انه من المكن بصفة دائمة ومستمرة تقسيم المساء الى هيسمدووجين تقسيم المساء الى هيسمدووجين

واكسجين ، وكل المطساوب من الناحية النظرية مس واصلة أضافة المزيد من الماء الى المعلية ، حتى مستمرا ، لكن من الناحية المعلية ، كا نالمادة الغضراء ذات طبيصة لينسة نالمادة الغضراء ذات طبيصة لينسة تناقص المرجيين بهذا الاسلوب تتناقص المرجيسا ، لللك يسعى العلماء الآن التوصيل لوسيط العلماء الآن الى التوصيل لوسيط كيميائي معدني صناعي ، يمكنه كيميائي معدني صناعي ، يمكنه على حدوث التفاعل الكيميائي الملى ولادى إلى المحصول على المهيدروجين ولادى إلى المحصول على المهيدروجين ولاكسجين من الحاء .

ومازالت طريقسة الانسسجة الكورتبلية تعلق أماد كينرا المحصول على الماقة ، وخاصة أن الانسجة الكورو فيليسة التي تستخرج من المسافخ تعتبر أكثر الانسجة توفرا ، السبانغ تعتبر أكثر الانسجة توفرا ، كما يمكن زراعتها داخسال البيرت كما يمكن زراعتها داخسال البيرت اللاستيكية بالقرب من المعامل .

ولاشك أن هذه الجهود ستصل أل الهداء اللهاء ؟ الى الهداء اللهاء ؟ وهو العصول في طاقة رخيصسة ومن مواد متوقرة جدا الانسان ق لما الإنسان حلول مديدة لواحدة من الشكلات التي تؤرق حيسائه من الشكلات التي تؤرق حيسائه .

غواصة انقاذ جديدة

توصل العلماء في احدى النبركات الامريكية الى ابتكان غواصة انقساذ جديدة ، يمكنها الفوص على مسافة خسسة الاف قدم من سطح الماء، وهو اكثر عمق يتوقع أن تنوس فيه أى غواصة تواجه إلابة . الفواصة مرودة بيطاريات تمكنها من النحر أد في سنة المواهات حتى تمكن من التحليق فوق الفواصة المراد إنقادها . والبطاريات منسحولة بالطاقة اللازمة لتشغيلها لمدة سنت ساعات ، يسرعة تصل الى هري عقده ، ويمكن اصادة تحضها بوساطة السفية الام التي انظامت منها ، أو من طرق بطارية مثبته على سطحها قوتها ٢٥ كيلووات ويصل طول الفواصة المنقلة الى حيالى . و قدما . ولمكن النفلب على شكلة امتاد الطاقم الذي يعمسل عليها بالاكسجين عن طريق تحويل الوفيد الله السحين مع التخلص من عليها بالاكسجين عن طريق تحويل الوفي الله المسجين مع التخلص من عليها الاكسجين عن طريق تحويل الوفي الله المسجين مع التخلص من



لغة الكبيون لن تكون عقبة بعد اليوم

كثير من المسواطنين يهربون من مواصلة التعليم على برامج العقسول الالبكترونية ذات المراحل المتعددة . والسبب في ذلك يرجع اساسا الي عدم استيمابهم للفاته في مستو باتها المختلفية ، أما بسبب الانشيال بالعمل ، او لای سبب آخر ، وعلاحا لهذه الظاهرة ، فقد توصل الخبراء البريطانيون الى اسلوب حسديد بسط التفاهم مع الكمبيوتر ، لكن أيضا باستخدام الكمبيوترا ، وذلك عن طريق الحسويل المستويات الاعلى الى المستوى الابتدائي الذي يفهمة معظم العاملين على هسده الاجهزة . وبدلك يصسبح البرنامج المستخدم في الكمبيوتر قصيراً جدا ومبسطأ بفدر المستطاع .

هلَ تعود الناطيد من جــديد ؟؟

شركة جادياه تكونت في بريطانيا مهمتها العلوبيد المجاوب العلوبيد المدود المحوود و والمسيحة المادة النقس المدود المدال المسلم المدارات الموسلة المسلم المدارات الموسلة المسلم المدارات الموسلة المسلم المدود ومعتبرونه منافسا خطيرا المسلم المدارية في المسلم الموادد المسلم المدود المسلم ا

الاشارات الكهربائية تتحكم في السلوك ١٠٠!

فريق من علماء النفس باحسدي جامعات كندا ، نبج في اجراء تجارب الشخكم في مسلوك الفئران عن طريق الارة مراكز تحكيم معينه في المغ . وقد قام هؤلاء الطماء بتوجيه اشارات كهربية سريصة ، استغرفت كل منها نصف ثانية الي مراكز التحكم في امخاخ الفئران ، وامكن بعد ذلك السيطرة على بعض ارجه السلوك الفذائي عندها .

عقلائيكتروني فحج نقطة زهرالطاولة

منذ عثيرة اعوام ، كان العقـــل الالسكة وني بحثاج الى مئسات الصمامات الالبكترونية ، وأمسال عديدة من السكابلات السكهربائية ، وحده ضخمة حدا . لكن اليوم، المواصفات ، لقد غيره تماما التطور العلم الذي حندث خلال هيده السنوات العشر الماضية ، ابتداء من دخيول الترانزسيتور الى هياه الصيناعة ، وحتى الوصبول إلى الاجهزة المتناهية الصغر . والاجهزة الإخبرة تعتمد على الدوائر الكهردية المطبوعة ، والتي اكتشفت عام ١٩٥٢ وهر قطمة مير السملكون مربعة ، طول ضلعها ج ملليمثرات ، وموجود عليها ما يقرب من ٥٠ الف وحده . ومه تطور صياعة هذه الدوائر باستخدام الثكنونوجيا الحمدشة ، أمكن صناعة عقل اليكتروني صغير حداً ، لا يزيد حجم الدائرة المطبوعة الستخدمة فيه عن النقطة الوجودة نوق سطح الزهر الخاص بالطاولة ، وتنتظر خملال الخمس سممنوات القادمة ، التوصل الى دائرة مطبوعة تستوعب مليون وحدة ، وهو مايمثل أورة فسنخمة في عسالم العقبسول الاليكترونية .



حصرشامل للأمراض المتوطنة بالعربش

كلية الطب بجامعة ثناة السويسيالاسماعيلية قامت باجسسواء حصور شامل للامراض المتوطنة في منطقة المريش كما زارت مجهوعة من هيئات التدرس بالكلية مستشفى العريش ،حيث قاموا باجراء عطيات جراحية للمرضى بهسسا وحسل منسسكات المستشفى ،

مستح طبى لقاومة العمى في مصر

قسامت مجموعة من البساحثين بقسم الطفيليات بكلية الطب ـ جامعة عين شمس بمسيحطي القاومة المعمى القرى المصرية ، واجرت بعثا مكتفاً عن اسباب انتشار احد الامراض التي تسبب ارتفاعا في نسبة الاصابة بالمعى . شارك في البحث المسالم الامريكي اثر العرى موجبه الجرامج مكتب الإبحاث الامريكي .

كما اتفقت الجامعة صع معافظة مسيناء على انشاء هريء مسيناء على انشاء هريء حديثة على مساحة . ه فالنا بعنظتة المريش تزرع بالقواكه والخضروات ونقا لاحسنات الطرق الوراهية والاشجار الخشيبة وبناتات الزينة تعهيدا المشر زراعة تسيسا أنى منطقة المدينة المشر زراعتهسا أنى منطقة الدينة المناز زراعة تسيسا أنى منطقة الدينة الشر زراعتهسا أنى منطقة الدينة الشر زراعتهسا أنى منطقة الدينة الد

اخبارالعبام

أضخم سيارة تسير بواسطة 28عجــلة

هيئة الفضياء الام بكية قأمت بتعلوس صندوق النقل الضخم الذي السبتعين به لنقل المؤن والاجهزة المفيدة التركيب ، والشيدديدة الحساسية ، آلي المامل الفضائيسة والاقمار الصناعية ، وعندما انتهت البيئة من ذلك كلفت احدى شركات صناعة السيارات الالمانية بانتاج سيارة ضخمة تستطيع حمل هسدا المسندوق ، وخرجت السيارة الجديدة بشكل كبير جدا ، اذ أنها نحتوى على ٨٤ عجلة ، وحمولتهسا .: ٢ طن 6 وحجم سعلم التحميل فيها ١٣٣ مترا مربعا ، وبُلفت قسوة مح كها . ٥٤ حصائا ، وتتميز هذه السيارة باحتفاظها بالحمولات التي تنقلها في وضع أفقى لا يميسل على الاطلاق ، ومهما كان المنحدرات أو الم تغمات التي تحتازها .

جهاز لتوفير ٨٪ من الوقود الستهلك في السيارة

اختراع جدید اتوصل الیه احسد الغرنسیین ، عبارة عن جهاز یوفر من هال ۱۸ فی المالات مستسدار الدی المستوله السیادة و حوالی ۱۰۰ وینکلف وینکلف رفتات فرنسی ، وینکلف استخدام مع کل اتواع الوضود ، وینکل وینکلف روینکلف می استخدام مع کل اتواع الوضود ، وینکلف تصویلی ۱۰۰ فی المستله من السیاد من المستله من السیاد الرون فی السیاد الیه المستوید الکرون فی

الجهاز على هيئة وهاء اسطواني طسوله م سنبيمترات ووزنه مالة جرام ، وبثبت على السكاربوراتير لينظم ضسفط خليط الهيءاء مسيع البنزين ، حتى بسسهل عطيسة



عجائب واسرار البحار

صدر فى اليابان كتاب جسديدتحت عنسوان « حجائب وامرار البحان » تشارك فى تائيمه عدد كبيرين علمساء البحار ، السكتاب يلقى المضوء على الحياة فى قيمان البحاروالمحيطات ، كما يقدم شرحا تفصيليا لاهم اتواع الاسماك وصفاتها ، وقدامهب العلماء اليابانيون فى وصف سمكة الدلفين التى اشتهرت بلاكانهاوجها للانسات .



هورمون يعبيد الذاكرة المفتودة

هل من المنكن أن يعيد مركب بينا الملاكرة المنتهذة المؤسسية المستفيقة المنتسبة المستفيدة الواقضيية المستفيدة المنتسبة منا فانالعلماء معتقدون المنتسبة المنتسب

وقام الباحثيون باعطاء متطوعين من اللكور يتراوع عميرهم ما بين الخصيين والفاصمة والستين ثلاث بيخات من الفاسوبريسين في كلل منخار بوميسا لمدة ثلاثة أبام ، وكانت النتيجة تحسن ذاكسسرة الكسسرة الكسسرة عمير بلموجة عمير بلدوجة ملحوظة ، كما أه . كما أم

اعطاء جرعات من الهمسورمون الى مرضى يشكون من عجو في الذاكرة بسبب المسسسانيم في حودت للدة أربعة أسسسانيم والمدافقة المدافقة وهمو يبلغ من المعرده عاما أن يتذكر يبلغ من المدردة واحداث ترابغ واحدال أخسرى هامة لم يكن بتذكرها قبل الملاج .

الم الادمي ويقية البهاز العصبي مفهورة بصقة دائمة في السائل المخي من الاوبية من الاوبية في السائل المخي أو المائمة عند الله وي توبية أن المنافقة في همالة أن المنافقة في همالة المنافقة في همالة منطق المنافقة والمسابة خطيرة والمسابة خطيرة بالراس والمسابة خطيرة جا أن والمسابق خطيرة جا الوقت المنافقة بالمائل أن تصبح خطيرة جدا أن والمسائل المخي في المناسبة في المنافقة في المنافقة

الباحتين المكون منالدكتور ليكولاس ربرفاس رئيس قسيسم جراحة الأعصاب بمستشفى ماسوشيسس العام ، والمسسالم الطبيعي أربك كوزمان وعلماء آخرين من مستشفى بوستون قاموا بانشاء جهاز مراقبة بقوم بالشخب الدياد في حالة ازدياد الضفط ، وكما تقبول المحلة فانه يحرى عمل ثقب في حمحمة المريض وبدخاون في الثقب بسمتم بحيث انتصل نهائته بالفطسساء الخارجي للمخ . وفي داخيل البستم يوجد موصل السلكي دقيق . فأذا زاد الضغطة داخل طاسية الراس فان البستم ينزاح بمقدار جسسزتي من البوصة تبحدث على الغور الصال لاسلكي بالجهاز الوجسود بجانب سربر المسسريض ويتنبه المراقب

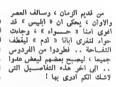
سنتزال أوتومات ستغلب على الضوضاء

توصيل خبراء الالهسيالات البريطانيون الى نظام اتصال داخيل المسيات والمنازل ، مدكنه لحقيق الالصياب الم بعضود لمن الزياد بين معرق من وحتى سنة وضمين مو قما مختلف ، يتمبر النظام الهيسية ، والاخرى بالمحمل على قناتين ، احداهم اللاتصالات المهمسة ، والاخرى الملاتمالات العادلة ، ويستطيع هداالنظام نظيع المحادثات اوتومائيا ، لام اعادتها مرة أخرى في حالة وهو التي تاليات الوقيق من محلة للم التي تلا على الثناة الاخرى ، لكن كل موقيع محدوق على دواثر الكنرونية ، وبالتالى لا يعطل النشاف هو المؤقع الذي حدث به نقط ، الكنروني على الاستنزالات الجديد يمكن للشخص الصادى الركيب ، فهو لا يخار على المستنزال الجديد يمكن للشخص الصادى الركيب ، فهو لا يخارة ، وهو يعمل في للشخص الصادى الركيب ، فهو لا يخارة ، وهو يعمل في للشخص الصادى الركيب ، فهو لا يخارة ، وهو يعمل في اللشخص الصادة المستنزال الجديد يمكن التحكم في المستنزال المحلية على الضوضاء .



الفيروس طريد الفردوس

الدكتور عبد المحسن صالع



ولكن ؟ مما لاشك فيه ايضا الكم لم تسمعوا من قصة « الفيروس . . طريد الفردوس » . . رغم أنها قصا واقضية فإت قصول محبوكة > ولها حصدات تجرى في داخلنا > وفي داخل كل مخلوقات هذا الكركب ليل نهاد أ

والغيروس فيء معروف ، وإن كنا لا تستطيع ان نراه ، لانه يقسع فيما وراء حلود ميرننا ، ولقسيد تتب عنه الطماء في مراجعهم الشيء الكثير ، وبطريقهم العلمية الجامدة، ولكتنا اردنا ان نحول هذا الجميد العلى الى صورة حية تنيفربالحكمة والادب والحيساة ، عدون ان نخصل بالاسس العلمية للعوضوع .

والى هنا قد تتسالون : ولـكن ما هو هسلا الفيروس وما هسو فردوسه ؟ . . وماذا فعل حتى اصبح طريده ؟ . . إلى آخر هذه الإسسئلة الحائرة .

الفيروس ببسساطة هو بمثابة الفيروس ببسساطة هو بمثابة « المليس » العيماة » أو أن ششاء اللحقة على الملحقة على هواه أ

وكما يقاوم البشر نوازع الشر يضمائرهم الحية ، كذلك تقساوم النخليا هذا « الإبليس » الفيروسي ، الغذاء أم تفسل ، فالى الجحيم . . ليس جحيم السسماء ، بل جحيم المرض والموت .

لتن .. دهنة من الله ذلك فاتكلام فيه ملول ، وعليتسه ان نعود الى النظرية الملمية التي تتحدث من أنشأة الفيروس ، ويقف ظهر على هسلا الكوكب .. لان السؤال اللي يتجاب الملماء هو : من ظهر الفيروس أولا ، أو لا ، أو لا ظهر الفيروس المؤلية اولا ؟

الواقع اثنا اما طفر اكثر غموضا من لفر البيضة والملياجة ، وغرم ان هدا الاخير ليس لفرا على الإطلاق ا لانك أو درست تطور نشأة الحياة ، فسوف تعمل الى اجابة ترضيك ، خية جية ، ودهنا من لفر البيشا خلية جية ، ودهنا من لفر البيضا والدجاجة ، فالسكلام فيه ايضسا



شكل ١ ا ـ صدور بالميكروسكوب الاليكتروني توضح حجم الفروس بالنسبة لحجم الخلية . . كما توضح أيضاً بداية تكوينه الفرية الفيروسية داخل الفطية . .

يطول ، وعلينا أن نعود الى الفيروس وخليته .

اڏڻ ، فعا هو الغيروس ۽ .. عل هو مثلا کاڻن حي ۽

* * *

الواقع انته لا نستطيع ان نجيب على ذلك المسسوّل أجابة مباشرة لسبب بسيط ، ذلك أننا حتى الان لا نستطيع ان نحسسه: أن كان هو كالنا حيا أو غير حي . . لائه حي ، غير حي !

وريما تسمحرون او تضحكون من أحابة تجيء هكذا ، لانها تعلو النا على نفس المنوال الذي تسمال فيه زيدا من السساس عن مسالة نبحيبك : نعم لا !

وريما تتساءلون وتقولون : هل محز الملماء ــ رغم تقدمهم ــ عن لحديد شيء بسيط كهذا ، فسلا بستطيعون أن يقولوا فيه القسول ألفصياً . ا

الآن ، بل دمنا نسبالك بدورنا سؤالا: ما هي صفات الكاثن الحي ، حتى نتوصل الى حل يرضيك ويرضينا ؟

ان كنت تعرف ستقول : ان من مفات الحي الكائن ان يأكل ، ويهضم ما بأكل ، ليستقيد بما أكل وهضم ني بناء مادته الحية .

وهو شمو ويتكاثر لتكون له ذربة، ويتنفس ليحصل على الطاقة الحيوية اللازمة لتشسفيل أحهزته الخلوبة ا نبسة للخلية) أو الحسندية ... ويحصل على اللاء اللازم الحيساته ، اذ لا حياة بدون ماء . . كمـــا انه بتاثر بالعوامل الطبيعية والكيميائية، رقد يتحرك (الحيوان) أاو يثبت في مكانه (النبات) . . النب .

عظيم حدا أ

نأتى ألان الى الفيروس فتقول : أنه لا ياكل ، حتى ولو قدمنا اليه كل اطايب طعام هذا الكوكب ،

ولا يشرب ،، قليس له ني الماء بفية ولا مقصد !

ولا يتنفسس . ، لا تنقسب هوالُّيا ولاهواليًّا ، كما هو الحال في بعض الميكروبات التي تعيش فيغياب

الاكسيجين 4 ومع ذلك تحصل على طاقتها بْعُلُوق اخْرَى . . وَلَكُنْ صَاحِبُنَا الفيروس ليس له مُلاقة !

الله ولا يتنمو . . لائه بيسماطة لاماكل ولا يشرب ولا يتنفس . .

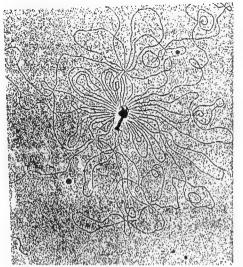
وبمكن أن تحصل عليه بحالة بلورية ، أي كبلورات الله أو السكر، ولا يمكن أن تحصل على أي كالن حي بحالة بلورية ا

وي وليسبين له ذرية اذا ترك وشأله ، لانه لا يتمو ولا بأكل

وريما ينفذ صبراة فتقول: كفي . . كان . . قما دام القيروس بهذه الصفات فلا يمكن ان يكون حيا !

ولكن القريب ــ يا صباح ، انه اذا نجع في الدخول إلى خلية حيسة تناسبه ، قائه بباتو لتسبأ بوجهه الاخر ، ، الوجه الحي !





شكل ٣ - صسورة بالميكروسكوبالاليكتروني توضع الشريط الغيروسي وتسد خرج من رأس الفيروس بعد تنظيمه بوسائل خاصة . . وعلى هذا الشريط تكمن الشفرة الوراثية

انه لا يدخل الى الخلية لياكل وينرب ويتنفس ، بل ليسيطر على الخليسة ويجعلها تأكسل وتشرب وتتنفس لحسابه !!

وربما تندهشون وتفسحكون او تسسخرون وتقولون : لقد عشسنا وسسمعنا عن مخلوق باكل ويشرب ويتنفس لحساب مخلوق آخر . . هل يمسكن ان يكون هسلا كلام علام ؟ !

نم .. كلام عقلاه ، لان الكون يطوى في سسجلاله امورا غرية ومثيرة .. ريما أغرب معة بتصور البشر .. ولهذا دهنا تكمل قصتنا » البشر في السبح » ويزداد المعجب » ويعدها سنتصوض لعدلت شير بين خلية وفيروس > وفيه ستنضح للنا حقيقة لعشايلة رهيبة> لنعرف مغزى احدى غرائب العياة احدى غرائب العياة

رولين له تركيه خاصة هي بيناية بروتيني له تركيه خاصة هي بيناية « كلمية السر » التي يعرف بهمسات في المثلثية أن المثلثية أن المثلثية أن المثلثية أن أن أو أو كثيرة جسلا من المثلاية ولها تخصصت الأولى على الثانية تخصصا دقيقا ؛ وكانما توانية مع « بصنات » الثيروس « بصنات » تتواني مع « بصنات » غلاف الخلية تتواني مع « بحدارها.

وثاليهمسا : شريط وراثى في داخل الرداء لا يويد طوله عن جوء واحد من الحف جوء من المليمتر ، وبسمائة يصل الى جزئين التين من ملمين جوء من الليمتر ، ، وهــدا كل ما في الامر (شكل ٧) .

الشرط الدورائي القسيروس بمثابة ١ مخه ١ الذي يستخدمه

في توجيه كل العمليات الكيميائيــة التي تتم في الخلية لحسابه . . او قل أنه الخطة الاسمستممارية على مستواها الجزشي الدقيق . . فاذًا حط الفيروس على جدار الخلية ، والتصق به ، فانه لا يدخل الي الخلية كما بفعل الميكروب مثلاً ، بل نراه بخلع الرداء البروتيني ، وتدخل عرباً ﴾ أو بمعنى أدق بدخل بشريطه الوراثي الدقيق، وسقى الرداء هناك معلقا على «استار كمبته» او خليته .. وكانما الرداء بقسبول للشريط « هاتله قد اوصلتك الى مرادلة ... هده خلبتك . ، انتا لن نلتقي بمد ذلك ابدأ ، فلقد ادبت مهمتی ، ولا فائدة منى . . وفقك الله في مهمتك وخططك » !

المرفة الحقيقية ! وتبـــل أن نتعرض لما يجرى ، . دعنــا نقـول كلمتين عن أصبــل « الفيروس . ، طريسة الفردوس » . . فهناك عدة نظريات عن نشأته ، أهمها : أن القيروس ابسط بكثير من خلیسة حیسة ... حتى ولو كانت هذه خلية ميكروبية .. والمروف ان الخارقات قد بدأت بداية بسيطة نم تطورت وتعقدت ... من خسسلال الخليسة - لتظهر في النهايسة على هيئة مخلوقات كثيرة ومتبابئة ... نبائية كانت او حيوانيسة .. ثم توجت المعياة مشوارها الطويل الذي استمر مثاث الملايين من السسنين بالانسان الحكيم ، قهو أيضًا يبسدا كيانه اللى بجيء به من خلال خلية وحيدة ملقحة في رحم امه ا

اذن . . قلابد ان بكون القبروس قد نشأ وتكاثر قبلًا أن تنشأ الخلية

المارة المراد ا

شكل ٢ – خطوات الفزو الفيروسي على الخلية ١ – يلتصق الفيروس على الخلية ٢ - ٢ – تنساب من الفيروس الشريط الورامي داخل الخلية ٣ ٣ – بداية تكوين فرية فيروسية - ٤ – انفجار الخلية وخرج الفيروسات

. . هو ابسط منها ، والبسيط ظهر آولا ا

لكن الفيروس لايتكائر ولا يظهر الا اذا كانت هناك خلية حيد ثوريه ، الا اذا كانت هناك خلية حيد ثوريه ، كانت كرين قد ظهرت اولا ، حتى يمكن كن تسكون له خلية . . لا خلية . . . لا خلية . . . لا خلية . . . والتائية ؟

واثانية تقول : أن المخلية لابد أن تكون قد ظهرت أولاً ؟ ثم الفصلت بعض مكوناتها الوراثية تحت ظروف لالدريها تماماً » وأن ما الفصل منها قد استطاع أن يحمى نقسه برداء قد استطاع أن يحمى نقسه برداء الخارجين على المجموع » أو قد يكن ذاك نتيجة لخطأ ظهر في الكونات قد نتيجة لخطأ غلم في الكونات قد ظهر على هيئة قيروسية !

وايا كانت النظريات ، قائنا نميل الى النظرية الثانية ، ليس لاننا نكتب

من اجل ذلك مقالة « الفيروس . . ولكن هناك طريد الفردوس » . . ولكن هناك دلال علمية في وقتنة المحاضر تشير الى صحور قريبة من ذلك > ونحي _ بطبيعة الحال _ لا نود ان نخوض _ عنا في التفاصيل .

le ste ste

علينا الآن ان نتعرض للفصــــل الثانى « فصل الخسوف أو الظلام » من تمثيليتنا الرهبية التي تجرى إحداثها على «خشبة مسرح»ميكروب أو ابة خليـــة . . نباتية كانت أو حيوانية . . فكل المخلوفات تتعرض للفيروسات ، وكل احداث المسرحية مصولها واحدة . . وإن اختلفت طمعة « المغلين » !

يغبرنا رجال من العلماء يجلسون من وراء « السكواليس» يرقبون من ورايد ويبحثون ويسجلون احداث التشيئلية بوسائلهم العلمية ، ومن خلال تجارب عمادنة ، . يغبرنا هؤلاء من مشيئية نافعروس يصيب الميكروب بالمرض ويسكروب بالمرض ، وهكلا ققد اصبح لللك بالمرض ، وهكلا ققد اصبح الميكروب يصيبنا الميكروب الميكروب القد اصبح وكانما قد اصبح لكل كائن حى ، وكانما قد اصبح لكل كائن حى ، وكانما قد اصبح لكل كائن حى ، ميكروب الادق اللي بغروه ويبرضه ويقيه !

امور في ظاهرها القسوة ، وفي باطنها الرحمة .. لو كنتم تعلمون ا

كيف ڈلك يكون ۽

موضوع طوبل جدا ، لای یکفی ان نشیر هنا آنی اساس معیق من امسی الصراغ الکائنة بین مخلوقات هداد الکرکب ؛ حتی بکون هنساك توازن بین الخلق ؛ فلا تطفی ذریر مخلوق علی مخلوق « واتبتنا فیما من كل شیء موزون » قرآن كریم .

نعود التي موضوعنا « الفيروس . . طريسة القرودوس » وتبسيعة الموضوع » ونقاذا اللي الحكمة التي تتكور شواهدها بس المخلوفات » وان اختلفت طبائمها

وسبورها وانسكالها ، وتحويلا لوضوعنا من صفته الجامسيدة الى صفته الحية الناطقة ، سستجعل الفيروس يتكلم مع الخلية ، ليميد الى ذاكرتنا صورة باهنة في مقرلنا!

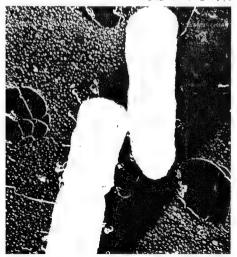
اكانما الشريط الفيرودي الضبل الله مسجلت طبه الحياة خطبة « استممارية » بحروف أو مركبات كيميائية كانما هو تطلق الى الطبقة التي قب تسكيره حجما بطلايين الرات » لم يقاديها متشفيا متشفيا و وقسول :

وأب للتصق عليها أي فيروس..

ــ ابه باحياة . . با من حرمتينى وكانما القيادات وما دونها فى من الحياة . . اننى اقف الان على عالم النظية العيسة تسمع صدى حــدود ملكوتك . . ملكوت هاثل الموت الفريب يعلن في جنباتها ،

المجدة ؟ . المادة ؟ . المادة ؟ . ولكن الجدة ؟ . المادة ؟ . المادة ؟ . ولكن المعدة التي يعيشون فيها ستدوم ؟ وكانما القيادات وما دونها في

منكل } _ يستطيع الفيروس ان يتمرف على الخلية التاسبة ويلتمسق عليها بلذيه ، وترى الفيروس وقد التصدق على الخليسة الميكروبيسة الى اليسبار في حين أن الخلية التي الي اليمين قد تبحت من هذا الفزو ؛



وكانما هي تنوقع من المنسادي شرا فنعول للشريط الذي دخل : يهر من انت \.. وكيف دخلت \$..

ولماذا جُنْت ؟ وماذا تريد ؟
. انه نار قديم بينا وبينكم . . نار عمره مثات الملايين من السنين . *
* اى نار هذا الذى به تتحدثون . . وكانها دخلتم الينا تنتقمون ؟

_ أن كنتم نسيتم ، أو تتظاهرون . بالنسيان ، فأننا أن نسى كل ما كان . . . وحتى لا تظنوا بنسأ الظنون ، . وتقول ا أنسا منتقمون ، فسنسوق لكم أصل المحكاية باختصاد ، لتطلوا أننا لسنا يظالمين ؟

فهل انتم لما نحكى صاغون ، أو هل نبدا عملنا الذي من أجله نحن قادمون ؟

بهد قولوا . . والآمر لله من قبل ومن بعد . . قما قدر یکون ا

... من مثات اللاين من السنين، عندما كاتت العلايا تشق في العباة طريقها ، تعرضت لتجارب كولية قدية ، ولكنها هادلة ، وهدفيا ان تصقلها « وترضيها » وتطورها الل الاحسن وألى الاتفا ، لتساير الظروف المسمبة التي قد تتمرض لها في مشوراها الطويل .

وبينما الامور في طريقها الرسوم، حدث شيء لم يكن في الحسبان . . او ربما کان . . حدث ان ظهرت اخطاء « القيادات » في عالم الخلابا . . في جزيئاتها او اشرطتها الوراثية التي تبعث باوامرها على هيئة رسل أو حزيثات كيميائية طوبلة لتنظم امسور الخلية .. ولقسما كنا نحن ضحابا عدا الخطأ .. أذ ظهر فينا ، دون أن يكون لئا فيه من حيلة .. النا في ألواقم ذرية الخطيثة التي حدثت في زمن _ من عمر الكون _ سحبق ، وكانما قصة الخطئة قد ظهرت فينسسا ، قبسل أن تظهر في « آدم وحواء » ، عندما أغواهمـــــا « الشيطان » قطردوا من الحنة ، وأصبح بمضهم ليمض عدوا .. ر تری .. ماذا فعلتم معنا ؟ ..

لقد ارديم ان تتخلصوا منسا ، و رائما شولون : ان هؤلاء لخاطون ، وهم من فردستا مطرودن . . وطردتمونا ، وخرجنا من هادا النصب المتم ، وتركناه صافرين ، دون ان زاخله معنا الا ورقة تستر «مون ان . . نفى رداء بروتبيا كان هسو كل نمسينا ، لندار به شريطنا ، كل نمسينا ، لندار به شريطنا ،

فنحمى انفسنا من القساع أ نعم . خرجنا مطرودين منسل مثات اللايين من كوالين نبود البكر كما عدنا لإجبال منكم بالامس البعيد ، وكما سنعود دائما في إجبال قادمة وقادمة « فنسكيد لكم يكيدا مبينا » . « « قفق الامر الذي قيه مقدون » ا

به و المساذا تكيدون لنا ، ونحن لا تكيم ؟

سجهل . . هراء . . عادم تبصر و دراية منكم بنواميس المدكون ، و دراية منكم وخرايس المدكون ، تكيير ا و النا كغيروس اكييد ، و خير و وخير ، وخير و دراي و المسائلة ، و

ه ولكن . . لماذا تتسلطون علينا بجريرة ارتكبها اجدادنا

_ لسنا ندری ، واسالوا السماء، فریما تحصلون علی جواب فیسه الشفاء ا

ع وهل انتم متأكدون اننا ذرية الخليسة التي طركتكم من مسلايين السنين ؟

ي با لغداحة جهلكم .. لقسد نظمت أمور الكون بدقة ليس لهسا مثيل ، ونعن لا نريد أن نثال من كبر ياتكم أذا أخيرناكم أن الذى عرف الطريق اليسكم هو ذيل ردائنا .. تصدوروا أن ذيل الرداء _ يحفظه

الله ويرعاه ــ هو الذي اسر الينا بانكم السلالة التي نستطيع ان نجعل جزيئاتها من الصاغرين ، ولنسكون نحن الاعزاء .. ولو الى حين ؟

ع وماذا انتم بنا فاعلون ، ونحن اكثر منكم عددا وعدة ؟

انشا تدخل اليكم يا سادة قومكم « بخطط » مدروستة ، نحملهسا كشفرات كيميائية في جزيئاتنا ، وتحن لا تريست أن تحرجسكم أذا اخبرناكم بان عدد شفراتنا الوراثية المسجلة على شريطنا هسدا الضئيل قد « كتبت » لتمولنا بخطة تكفيّ للقيام بعدة عمليات كيميائية لالزبد ضسيثل اذا ما قورن بمؤهلاتسكم العظيمة التي تحملونها ءوتستطيعون بهما توجيه اكثر من عشرة آلاف عملية حيوية من عملياتكم .. الا أن معلوماتكم الكتوبة لكم كخسلابا ميكروبية ، لا تقارن بذلك العمدد الهائل الذى تحويه خلية وإحدة من أعظم مخسلوق على هسدا أتسكوكب (الأنسان) . . فقيه ا اكثر من مليون معلومة وراثية تستطيع ان تترجمها الى مليون خطة عسل ، ومع ذلك 4 فهثاك أصبدقاء لنسبا (قَيروسات أخرى) سستطيعون أن يتسلطوا بالقليل جدا ممة امتلكوه على خلايا الانسان .. وهنسا لا يد ان تعلموا ان العبرة ليسبيت بكثرة المدد ، ولكن بما تلحمل في والسنا من مخططات قليلة ، الا انهما اكسماة المفعبل . . الله النوع ، لا الـكم يا سادة ا

بي با البيس الحياة .. يا أبن الإبالسة ا

دعونا نسأل وتحيب ،

... دعــکم من ذلك ، قالسب من سفات المجزة ، وعلينا أن نبسدا عملنسا لنريكم بأسنا ٠٠ والان اسمعى واطيعى (موجهسا كلامه للخلية) . . عليك ان توجهي خططك واحهزتك ومقبوماتك العظيمسة الحسابي . . فأنا لا أملك منهسا منسل ما تماسكين ٠٠ كلي وأشربي هنیئا مریئا ، وتنفسی کما تبغین . . ومم هيها فانا لا أريد شرابا ولا طَمَامًا ،بل اطمع في ذرية لي تخلفني بمدى ، كما السخاوقات الأخسري ذرياتها . . كل ما أطلب منك أن ساعدینی علی تفصیل « اردیة » بروتينية ﴿ لاتجالى » . . عليك أن تفصليها على هسواى لا لهسواك . . ظدى خطة التفصيل المسجلة على شریطی ... ارید عشرات ومنسات من هذه الاردية . . اسحبى الغذاء . ، کلی . ، تشفسی . . اسرعی . . لاثنى في مجلة من أبرى . . وسأقوم بعد قليل بطبع عشرات النسسخ من ذاتي .. نُستَع طبق الاسسال من شريطي هما اللي دخلت به الي سأحتك أو مخك (نواة الخليـة) عربانا وحيسما ، وأن استطيع أن السخ نفسي الا بمسامدتك ، . مكذا قدرت الامور ، ولا أحد يستطيع أن

. . بناء وهدم رس تأفيح برسراع « ولولا دفع الله النيساس بعضهم بيعض لفسيسلت الأرض » ٠٠ وما يجرى على الناس يجرى علينا وعلى كل المخلوقات . . « حسكمة بالله » .. « قهل من مدكر » .. أنَّهُ مَنْفِي . . أنَّتَ أكبر ، أنَّتُ صَفَيرةً . . الانسان أكيسر . . الانسان صفير . . السكون الكبر . . السكون صفي . . الله أكبر . . الله أكبر » .

بهرب من المعظور . . حماة وموت

پېد غريب آمرك يا فيروس ٠٠ تذكر الرب . . وتؤذى الخلق !

_ دعك من هذه النفعة . . قمــا اكشــر من بذكرون ثم يؤذون ١٠٠ اذ لست أنا بعمة في الخسلق ٠٠ والآن . . لى ألامر ٤، وعليك السمع والطاعة .

والى هنا تنتهى تلك المناقشية النصورية التي تحمل في طياتهما الواقعية .. والى هنا أبضا سبحل الملماء المخلابا نشاطا غير عادى ، وكأنصا الفيروس قسد داس على « زنادهما » لتنطلق في داخلهمما القذيفة التي تدفعها الي سحب مزيد من الفداء ، والقيام بمزية من التنفس والطاقة .

لقد ملك الشريط الفروسي زمام الامورقي الخلبة ؛ وهو الآن بوحهها لتدير أجهزتها وعملياتها لحسابه ... وبعد عشر، دقائق نقط من الفزو ، ببدأ ظهور بشائر اردبة فيوسية . . رداء من وراء رداء مسن وراء رداء . . . الم ، حتى بكتمل عددها الى حوالي مائتين . . كل منها قد جآء بهيئة طبق الاصل من الرداء اللي تركه على « استاد » الخلية عندما دخل اليها بشريطه أول مرة ا

او اننا حطمنا الخليبسة على من فيها في هلمه المرحلة ، قلن تقــــوم للفيروس قيامة .. صحيح انســــا نسجل عددا كبيرا من فيروسسات ظهرت ، ولكنها ليست فيروسات حقیقیسة ، بل هی ۱۱ اشباح » فيروسية . ، مثلها في ذلك كمثل جِلْنَا تُعبَانَ مُسَلُّوحٌ ، وربَّمَا لُو رَايِتُ هذا الجلد لحسبته ثعبانا ، وهو في الواقع غير ذلك !

وكيف عرفنا إن ما ظهر في الخلية كانت أشسباح فيروس 4 وليس الغيروس الحقيقي أ

الو النا عزلنسباها من الخليسسة المحطمة ، ووضعتاها مع خسسلايا ميكروبية سليمة ، فاتها تلتصق على حسندرها ، لأن الرهاء القسيروسي _ كما سبق أن ذكرنا سه هو الذي بمسرق الطسيريق الي « الرداء » المبكروني (أي جداره) . . وهندما بتحد به ، قان الميكروب لا تظهر عليسه اعراض الرص ، وكانما شيء لم بحدث .

السبب أن الشريط القسرومي « الاستعماري » لم يتكون بعسه ، قصص الصراع الكاثن بين مخاورقات

ولم تحش به الاردية بعد ، ولهــذا فهو عند هذه المرحلة يكون بمثسانة جلد الثعبان . . وليس في الجلد سم ولا أذى ١٠ وكذلك بكون الرداء الفيروسي بالنسبة للخلية أ

لقد التصق الفيروس على جدار الميكروب عند صاعة محدودة ،ولتكن على سبيل المثال تمام الثالثة .. وعندها يحسدث الفزوء واستمر احداث التمثيلية الفربية في الداخل للدة دقائق عشر .. اطلقتا عليهـــــا مصل « الظلام » !

عقارب الساعة الآن تتحوك نحم الثالثة والثلث ، وآن لنا أن نشهد القصل الشالث من مسرحيتنا الخيسالدة . . فصيل الميث او « القيامسة » رفيه تقوم قيامسة الغروس الحقيقية أ

في هذه الفترة تتكون الاشرطية الوراثية . . صور طبق الاصل من الشريط الذي دخسل أول مرة . . ولکل شریط رداه ۵ وبه وبانرداه تتسكون فيروسات حديدة ، وتبعث الى الوجود على هيئة مائتين من ذرية فيروسية ا

القصيل الرابع بـ قصييل الانطلاق _ فصل قصي ، فعنه حوالى الساعة الثالثية والنصف تنفجر الخلية ، والذي قام بتفجيرها خبيرة خاصة (الزيم) تطلقهـــــا الفيروسات ، فتذيب الجسدار ، وتتحطم الخليسة ، وتنطَّلُقُ الدُّريَّةُ الفيروسية ، لتسبير على نفس الدرب الذي سار عليه الآباء والاجداد من قديم الزمان ٥٠ وبهسكا يسدأ الستار على تمثيلية ألوت والحياة 1

كأنصا الخلية هنسا بمسسابة (الأم) التي الرضمت « روحهــــــا » للمرية أخرى غير ذريتهسا ، وكانت سببًا في بعثها ألى ألحياة رهسا عنها ، ثم اذا باليسد التي أمتسدت اليها بالأحسان ، تجازيها بالاساءة والبتر والتدمير .

هذه هي اڏڻ قصة جنديدة من

صووة الغيلاف

مديم الزمن !
الثانو تممنت في الاساس ، ولو
درست النظم السسادية على هساما
الكؤكب دراسة المتسامل المقر
المعمق فيها يدرس ، وجنت أن
المراع هي كلمة يديلة للتفساعل
الو اللقم الكان بين مكرنات هساما
الكوكيه ، ان ما حوله من اقمساد
وكواكب وتسوس ومجرات !

هذا الكوكب .. فصة « الفيروس .. طريد الفسردوس » .. طسويد الخلية التي وضعت فصسولها من

بين الجسميات التي تبنى اللرة نفامل ، وبين اللرات تفاعل ، وبين الحزيثات كذلك .. حتى أذا ظهر الغيروس على مسرح الاحداث حدث الصراع أو التفسياهل مع ميسكروب يناسبة ، ثم اذا به يفزوه ويهلسكه رقم أن الميكروب أكبر ، ثم يجيء الميكروب بدوره ليغزو الخلابا رغم انها أكبر ، أو قد تأتى خليسة من الخلايا (الخلبة السرطانية) لتحطم وتقمسر الجسم ، رقم أن الجسم البييور، ولم التطبيون المخياوقات بغلاباها ، فيظهر الصغير والكبير ، وقد يهجم الكبير على الصغير ليكون له طماماً ، أو قد يثنال الصفير من الكبير دون أن تنفعه ضخامته . . الى آخر هذه الامور، التي يبدو لنا ان في ظاهر ها العياب ، ولكن في باطنها الرحمة أواكنتم تعلمسون ، مناتشة هادفة لضيق الحال .

وما نهاية العلاف اذن ؟

لا نهابة .. وإذا أردت نهابة ، الإنه فطيك أن تفهم مغزى هـ..له الآية السكرية « وإلا دفع الله النساس بعضم بعض لفسات الأرض » .. وما تعري كل المخلوقات .. من أول الجسسيات والمخسلوقات . ألى السكواكب والمخسوس والمجرات . وفي ذلك التكواكب والمجرات . وفي ذلك الكتابة تفوس والمجرات .. وفي ذلك الكتابة تفوس بفتهون .

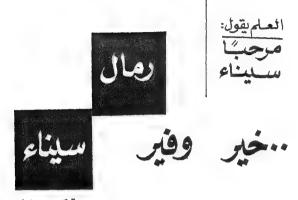


اضحم توربين غازى في العالم

يظهر في المسورة واحسد من خمسة توربينات غازية ضائفة تصنع براسطة احتى البرتات الاستكفادها في افران موربينات الجنوب المشافها في افران موربينات الجنوب المنطقة ووربينات الجنوب في المالم أو بيظع وزن الواحداثها ٥٠ را٣٧ كيا. جرام وبنتج من ٥٠ را٣٧ كيا. جرام وبنتج من ٥٠ را٣٧ كيا. جرام وبنتج من الطافة باستعمال الفاز الطبيعي و ٥٠٠٠ من كيا. المسافرات الطبيعي المسافرة في التفارة و ١٠٠٠ كيا. كيا. المسافرات الطبيعي باستحمال الوقود السكرر، و ١٠٠٠ كيا. كيا. كيا. المسافرات المنابعة عالمات المسافرات المنابعة عالمات المسافرات المنابعة عالمات المنابعة عالمات المسافرات المنابعة عالمات المسافرات المنابعة عالمات المسافرات المنابعة عالمات المسافرات المس

ويتميز هسلة التوربين بانه نو دورة عادية " ويعمل بكقاءة عاليسة وبتسكلفة زهيدة تسبية ٤ زها يمكن تراكيبه قر وقت اقصير ١٠٠

دكتور عواه الحين الشيشيتي



الدكتور محمد نبهان سويلم

خسلال الاسابيع الماضية وفي
واجهة ميكرو فونات الاداءة المعربة
وكاميرات التليئوين المسربي دارت
مناعات معدة وعيقة حول تعمير
مصر وبين شباب معرس ألتساء
معاظين سيناء ؛ وتميز القسائ
معاظلن سيناء ؛ وتميز القسائ
معاظلة معربين وشائل وقراشق
معتبع بين وصائة العلم وموضوعية
ونظرته المتبورة وانظائلة الشبائة المناب
وحعاسه البالغ ووغيته الجامعة في
تحويل سيناء الى درع يحمى ارض
الوادى وبعسسه عن مصر كيسسه
المعادى و

فى السرد على دعاوى من يفكر فى التجامها ، حتى انطلقت الرصاصة المجددة فسطرت بالدم والنسسار والدخان ما عجسسوت عنه ملايين الصفحات واطنان الحبر .

والمناقضات التى هماء القدر لى الاستمتاع بها اضساءت الوارا على الاستماع بها اضساءت الوارا على الاستمام المناقب المناقبات المنا

ولا زراعة سواها . . ابدا م. هناكو حلول بديلة كثيرة . . ادهو احسد اسائدتنا بمعهد الصحراء لتبديد عليه المخاوف ، فليس من العكمة للخاء فيما لا نعلم . . وإن اذنت لنفسى أختيسار ومل سيناء الطاهو حديثا لليوم علنسا نهتدى من امره شيئا بغيد . وإقوامسرها ملخصا لب الموضوع . .

نى رأيى أن رمال سيناء يمكنها تعمير سيناء أو المشاركة الفعالة في وتعميراً . . . كيف ؟

الرامل والزمالي وسنامات الرمال .. رابدا الوظائرة وسنامات الرمال .. ونبدا الوظائرة والتعريف مصد لابعد فمن تربد التمسائل مصد لابعد الانتئاس بعمرفته وخصسسالصه ومميزاته وعبوبه علنا نفقار طريقا رشدا لا مخاطر فيه ولا مثالب ربعا نجد في الرمال فسينا يفين .

ما هو اصل الرمالُ ؛ يجيب على التساؤل الاستاذ الدكتون-الدرجوم

حسن صادق بقسوله الرمال اسم بطق على كل مسيخو مفكك غير ٢ مواساك يتراوح قطر حبيباته بين ٢ مواسك مم ١٠ (١/٥ مم ٢ ريسم عادة الي الرمل الخشن الذا ترزوح قطر الحبيبات مابين و٢٦م وبتراوح قطسوه بين و٢٧م مم ار. مم ويليهما في الترتيب الرمل وما دور ذلك من حبيبسات يغيم وما دور ذلك من حبيبسات يغيم علمها تحت اسم الطينات .

ورمال الصحراء كاملة الاستداره لا بعتريهـــا من احتكاك ببعضها المعض اثناء انتقالها بفعل التجربة يه واغلب البرمال تتكون من فثات الكوارتز . وهناك انواع رمال تتكون من قطع جيرية صغيرة ، ومن امثلة ذآك كتبان ألرمال المتسسدة على * اطىء البحرالابيض المتوسط غرب الاسكندرية وترى جيسسمه على شــــــواطيء الدخيلة ـــ المسكس ـــ العجمى ــ سيدى عبسه الرحمن ، ويمكن التأكد من اصلها بتصساعد فأسسامات غازية من ثاني اكسيد الكربين اذا سقطت طيهسا محلول حمضى مثل حمض الخليكاو عصير اليمون .

ويختلف لون الرمال كثيرا وفق المراد الشائبة المختلفة به، فقسه نتون رمالا حمواء مودها ألى وجود السيد المحدوديك الاحمر أو رمال المباسية الجبر وخير مثال لهارمال المباسية والجبل الاحمر ،

وبتركب الرمل كيميائيا - وفق المهوم العام والشائع - من عصرين المعرف الما المواقع الما المواقع المواقع

لا يقل وزن ثاني اكسيه السيليكون عن ١٠٠٠ بن موزنشية ، عن ١٠٠٠ بن وزناشترة الأرضية ، ونضم سيناء انواها متعددة من الإممال المنها على الإممال الشوائب والطهي والاملاح المسدنية وهي والاملاح المسدنية والإحمال متساوية وتوجد حبول واحجامها متساوية وتوجد حبول ممرية من الشياطيء ، ويوجد انضا برمل صالح لاعمال رصف وهو أقل رمل اللنسساء وحبيباته في الحجم بحيث تصدك تناوية في الحجم بحيث تصدك تناوية أي الحجم بحيث تصدك تناوية الكبرا وتنتج (دكات) ذات

ويتواقر رمل الزجاج ــ الرمل الابيض - في سيناء وتصل نسبة نقسساله ما بین ۲۵ ٪ الی ۸۸٪ ، وتقسل به نسبة اكسيد الحديديك حتى لا تتجسساوز ٥٧٥. ٪ ، وهي رمال خالية تماما من الطفيل او المواد الطينية ويستخرج من وادى ابونتش ومحاجر الجيرية ، ويسوم ضرب المستعمر حدول ارض سيناء استاره التعدرت حسودة الزحاج المصرى واصابه الاخشراد فأرض سيناء قبسسل عدوان ١٩٦٧ امدت المصائم المعربة سنونا بما مقداره ٣٠٠٠٠٠ طن من هذا لملزمل البراق الساطع البياض المتلالىء تحت وهم الشمس وضوء القمر ، ورغم توفر بعض أنواع الرمل الابيش حيول المادي الآآنه بقل في الحودة عن رمل سيناء الابيض واضطرت الدولة الى استيراد كميات من الرمال !! . . حتى لا تفقد الأسواق المألمة ويفقد الستهلك المحلى ثقته في المنتجات الزجاجية المعربة .

كسا تحتمل ارض سيئاء الواها من الرمال متعددة . . مثها علاصلح في اعمال سباكة المعادن او صناعة ورق الصنفرة والتي ترشيح ميساه الشرب .

表表来

والان دمنا تنطلق مع الكنولوجيسا الرمال ..

ونطرق باب الزجاج :

ولا نكور: ما سيق أن معطرداه على صفحات مجلة العلم مارس ١٩٧٧ ونكتفى بما نشر وينشو عن صناعة الزجاج ، وان أضفنا على ما سبق تاكيستدا القول بانه بمودة سيناء مصر الى مصر، سيبرا زجاجمصر من مرض الاخضرار النساجم عن وجود الونات الحديدوز الذائبة في معاليل الرجاج الجامدة ، وسيسترد وفرا مَالَيْنَا كَبِّيرًا الى خَسْرَانَةُ الدُّولَةُ فَلِّن نُدَفَّم عَمْلَة صَعِبة في شراء الزمل ونقلة وشبعته والتسمسامين على شحناته وسوف بمسود الستهلك المصرى الى شراء أكواب بلده بعسد هربه الى المستورد السردىء في شوارع بورسعيد وبعض محسلات المدن الكبري .

لكن ٥٠٠ لن ناخل رمال سيناء كما هي بل رغم نقاء الرمل فيحب اعادة وتأكيد نقاءه من بعض الشهوالب أو الطيئات نتيجة الشحن أو التقسل والتخزين ، ويبقى الرمل بطرق عدة، منها ما أستحدثته أحدى الشركات الكبرى ، حيث يتم فوش الرمال على سيور حركة بعرض عشرة أمثار ماثلة على المحور الافقى ميلا بسيطا محسوبا فتسقط الرمال على غرابيل مزودة بشباك معدنية مخرمة سمة ه سم ، ۳٫سم '، ۲ سم تحجسنل الزلط والاحجى ار وبقايا نباتات العسحراء ويجرى ازاحتهسسا مستخدمين أمشاطا معدنية طبويلة تدفعها بعيدا ، بعدها يكرد اسقاط الرمل على مجمعوعات متتالية من المنساخل مزودة بشباك معدنية من الصالب تتسدرج في الضيق حتى تصل الى ٢ مم ويغسسل الرمل خلالها بالماء المسسدقع وتتخلص الرمال بذلك من الشسوالب الطيئية والاملاح القلوية وبعض الاكاسسيد النسمروية ، وتنتهى مرحلة التنقية غندما يستقط السرمال في جوف بشر بالقراهمقه عشريح مسبشرا وبتدائم من أحتابها التنفاها شدندا رداد ماء النصل كل الشوائب المحتملة .

يه ما ندأ ما المطومات " راحع مقالة أ . دكتور محملاً يوسف حسن . محلة العلم ما الصندة 19 سنة 1979 .

بعيدها بخلط الرمل بمكونات المزجاج فاذأ بريقه البلوري يتلألأ

ونطرق باب الاسمنت :

بحتاج تعمير سيناء الى كعيسات هائلَة من الاسمئت ، ويعتبر انتاجه والاكتفاء الدأتي بمحافظتي سيناء من أهيم دعامات تمميير الارض المائدة ٤ وتتوافر خامات الاسمنت توافرا جيدا في سيئاء ، فالطفل بوجد حول وادى المسسريش وقي مناطق متفرقة من سيئاء ﴾ والرمال لاحد لها والحجرالجيرى والجبس بحتملان قطاعا هممساما من قطاعي ألصناعات التعدينية ، ونعيل الى الاخذ بالطريقة الجافة حيث تطحن الخامات وتثقل للافران الدوارة ، حيث يتم التفساهل بين لو ٢١٢ ،

سي كا ا مكونيين كلكتر الاسمنت . عند درجيسة حرارة تناهز ١٤٠٠ درجية مثوية ٠٠ وبالقطع يتطلب انتاج الاسمنت توفر كميسسات ومصادر طاقة حسرارية .. اذا كنا نسينا فان بترول سيناء ومكامنه النتشرة حسسول الارض المقدسة كفيلة بانجاح المستاعة .

ونطرق باب الطوب الرملي :

تتطلب الخطط الماجلة لامسسار مسسيناء الشاء عدد من القسبري الزراعيسة والسياحية والصناعية والمدن المركزية في الاراضي المحورة ولا تنسى الجرء الذي سيتم تحريره في غصبون سيئتين أو اللاف . . بجب آن نکون جاهزین له تماما فقی هذا القطاع تحاول اسرائيل جهدها الارتكاز باتشــــــاء المستوطنات والمستعمرات والقرى السياحية في اعجب وابشع اسلوب لتقيير معالم الارض حتى آو بمزروعات من الجنة فهی ارضنا ، وسوف بحتاج هذا القطاع والقطاع المحسور الى توافر طوب البناء بكميات كبيرة وهمسقة ما ستعجز مصــاتع الطوب الاحمر: عن ألو قاء به ، وتوجَّه بعض رمال

سيناء ذات سطح نشيط كيميائيسا بمكنها الاندماج بسهولة في تفاعلات حراربة رطبسسة تحت الضفط والحرارة مع الجيسر مكونين مادة لأصقة من سليكات الكالسبوم تعطى الطوبة القوة والصلابة المناسبة في بناء الحوائط ذات الاحمال المنخفضة او التوسطة .

ولا نحتاج سوى الرمال والجير واوعية الضقط بالبخار وبعد ذلك نقدر على انثياء المدن وتثبيأمصايف خليج العقبسة المصرية حتى ميناء اللات ، ولا نبهـــــر بما نشر في الصحف فنحن قادرون على أبراز الوجه المصرى الاصيل على هسده الأرض المصرية .

ونطرق باب كربيد السيليكون :

تتشنابه ذرأت الكربون والسيليكون تشابها بكاد يكون تاما ، فاذا سخن فحم الكوك والرمل داخسيل اقران كهربائية خامسة وتحت الضفط الناسب تتحسد ذرات السيليكون أتحادا تاما أو جزليــــا مع قرات الكربون معطيسة مادة تصف قرالها من الكربون والتصف الأخسس من

فرات الميليكون وتعطى مسسادة يطلقون عليها أسسم الكربوراندم او كربية السيليكون .

والمادة الناتجة شديدة الصلاية وتلى الماس مباشرة في قائمة الصلابة وتعتاز عنه بالرخص ، ويصنع من الكربوراندم منتجات شتى متسل احجار سن المسلد والآت القطع والطواحين وقي صناعة طيسموب حراری بشحمل حتی ۲۷۰۰ درجة مثوية ويمتاز عن ألطوب الحراري المصنوع من الجسواقيت في عدم قابليته للاحتراق .

ونطرق ابواب صناعة شتى:

او سمح لنا بالاسترسال نقسول يمكن صناعة حراريات السيليكا ــ وزجاج مسامى يسمع باعداب ماء البحب _ ومواد ملء _ وزيوت عضوية سيليسية .. وعشرات من سناعات اسامها الرمل .

الهم البعاية ..

ولا تلهينا تنزحة الشحبسوير عن التحدي الحضاري ،، تذلك ميو التحدى الحقيقي شئدا أم أبينا .

خريطة جديدة للسكون

أعلن علماء الفلك الامريكيون في وكالة القضاء « ناساً » أن البيانات التي بعث بها المرصد الفلكي الفضائر، ٥ هسو ... ١. " الى الارض أدت الى رسم خريطة جديدة للكون .

وفي مقدمية ما تحمله الخرطة الحديدة ، أن عدلا مصافئ أكسيمة اشعة اكس في القضاء السكوتي عوالتي امكن تحديث مواقعها الالسبانا ارتفع من ٣٥٠ الى ١٥٠٠ مفسيدركما اكفت ارصادر « هيو ١٠٠ " أن كبية البلازما النووية التي تشبيكل معظم السادة في الكون تعادل مليون بليون مرة كتلة الشمس ،

سرطان المحنجرة مرض خادع فادله خبيث جدًا

الدكتور مصطفى احمد شحاته استاذ الاذن والانف والحنجرة كلية التلب ــ جامعة الاسكندرية

صورةاشمة لحنج قمصابة بالسرطان (صورة الورم داخل الحنجرة محاط بطارة)

دون أن يواجه الانسان أو يفاجئه لا يظهر عنسد لا يظهر عنسد والحضيرة الاطفال ونادرا ما يحدث السيدات كالسيدات كالمخترية الى حنجسرة الاسكندرية الرائدا في المائد ، وسدا سدا أو مكانه المستدرية المستدرية

الانسيان

الاطفال ونادرا ما يحدث السيدات ؛ ولكنه يتسرب ففيلة الى حنوسرة الرجل البالغ ؛ ويبدا سرا في مسكانا المخلل على الاحبال الصويلة، ولذلك المفصل على الاحبال الصويلة، ولذلك لا يلاحظه المرض ولا يهتم به فكل ما يحدث هو يحة خفيفة في الصوت ولا فوء في ذلك " وكعادة الانسانات

فى مثل هذه الامور يقتع نفسه بــكلَّا

بساطة ، أن ما عنده ما هو الأ نولة

الاورام الخبيثة هي مرض المصر،

رهى ضريبة الحضارة والرقى الذي لين الدي يميشه الانسان ، فكلما تقسدمت المستاعة والتسكنولوجيا ، واندمج الانسان في مشاغل الحياة ودوامتها

هذا بجانب الانتشسار الكبير في تدخين السجاير ، والتهافت عملي شرب الخمور في دول القرب ، وكل ذلك من اهم العوامل المسببة لهملذ الم

اما سرطان الحنجرة فأمره غريب فهو يأخذ مكانه في هذا العضو الهام



صورة اشية

لحنجرة سليمتوطبيعية



, د او من منساعب التدخسين او السمليات الجوية ، وبلجا الى المسكنات والمشر وبات الدافئة وبعض الوصفات الشميية على أمل التخلص من هسادا الاعتب للل البسيط . ولكن بحبه الصوت تستمر ، والخشمسونة في السكلام تتزايد ، ومسسع ذلك نرى البعض لا يهتم باللك ويتجساهل الم ولا أرتفاع في الحرارة ولا مضابقة فيأالتنفس أوَّ البلع ، وتمر بضسسمة شسهور ـ وهي شسسهور لمينسسة غالية حاسمة - قد تغير مستقبسل الم يض تمايا ، دون كشف طبي أو فيعيس أو علاج . وتمر فشرة أخرى من ممر ألانسان ، يقضيها وهو مشغول تمامًا في دوامة العمل ورُحمة الحياة، دون ادئي احساس أو تقدير لذلك ال حشر اللفترس اللي ينهش في لحم حنجرته ، فهو لا براه او بشعر به او حشى يفكر في وجوده . ثم تظهسر علامات الخطر وتدق أجراس الانذار فيبدأ التنفس في الصموبة ويرتفسع صوت الشهيق ويثعب المريض اثنآء الشي ، ثم يزداد ضيق التنفس حدة فيستمع له صوت مستموع ، وما هي الا اسابيع قليلة حتى تظهر صعوبة في البلع تزداد تدريجيا حتى يصعب على المريض ابتلاع الجاف من الطعام، فاذا لم تكف هذه العلامات لتثير انتباه الانسان الي وجود المرض في حنجرته وتكاسل في الكشف والعلاج ، تجسد الرقبة تتورم ، وحجم الصنجـــرة بتزايد ، والسيمال يشتد ، ويظهــر ألالم لاول مرة في منطقة الحنجرة ، لم ينتشر في ألرقبة وقد يشعر به في اذنيه ، ثم يمقب ذلك نقدان الشهية وزيادة في ضعف الجسم ، والدهور الصحة بسرعة نحو النيابة المؤلمة ، وهذا ممناه انتصار المرض وانتشاره خارج الحنجرة وضياع القرسسة الدهبية للتخلص من الم ض الخطير .

ويتنبه الريض لنفسه ، ويستيقظ ضميره ، ويزداد في الليب نفسه ، لماذا تكاسل وتفاقل ، وكيف سكت على نفسه الى هذه الدرجة ، ليته اشتبه في هذا المرض او تشكك في وجدوده أو حتى استشار اقرب طيب له .

وحتى لا يكون للمريض عساد او لاى انسان علة في الجهل بهذا المرض او اعراضه ، دعنا نتتبع تاريخ هذا " الورم الخبيث » قديما وحديثا ، وتفصيل حدوثه وانتشاره ثم كيف يكتشف ويعالج في هذه الإيام ،

سرطان الحنبودة عرض قديم ، قدم وجود هذا الانسان على وجه الارض، ود المصريون القلماء ووصفسوه في كتاباتهم وتقوشهم ، وكتهم و تغو اسامه عاجزين حالرين ، وكبل ما عند علم المتعاون علمه هو أسماف الأبرة عندما شته عليه الإختاق بمصل الرقبة ليتنفس منها ، وهذا اضعف الرقبة العلاج العلاج العديم

الولي مرحلة المخرى نهو السنين ليقدم مرحلة اخرى نهو الملاج ، فتجد الاطباء المرب القالمي في القرن في القرن من المنتخص مدا المرض وما يعده ، يجيدون جيرات مكن علم المرض وملاجه براته مبكرا ويمونون وجود لم يسالبونه بالكوى بالثار ، باسيات من المرض ومن المنتخون أو من المنتخون المن درجة الاحموال تفسون داخل الونم في تعرفه للالسيكاما ورنخلس منه المرض ، وهي طريقة ورنخلها كانت كافية المعدد من المرض ، وهي طريقة الشغاء العدد من المرض الشغاء العدد من المرض

وبعد شابة من السسيني تظهر الحفدارة الاربية العديثة وتتقسم والمع سترة ويخترع متظاوا لعجيد المساوى الشهدارة الاربية العساوى الشهيد المساوى الشهيد «لمروت منة المساوى الشهيد استثمال كامل العجيدة واعتبر من المساطى بهنا . واعديد المساطى بهنا . واعديد أما المساطى بهنا . واعديد مدا المباطن بهنا . المساطى في ذلك الوقت ، حيث لم يكن متاك المة مضادات حيوية معرولة ، ولا يقو مسائل عليه المساطى عليه المساطى المسائل عليه المسائل المسائل المسائل عليه المسائل المسائل

رياتي القرن المشرون ومعالتقه. الكبر في العلوم والصناعات ، وتنقد الموقة الطبية وتدخل الاختـرامات الحديثة في الاستعمال الطبي اليومي تتظهر المناظر الضوئية المعدشسة والتصوير بالإشمة العميقة والقحص بالاحيزة الاكترونية المتعدمة ، معا

بجعل السكشف الميكر على أي ورم بالحنجرة امرا سهلا ، حتى من قبل ان يشمر المريض باية اعسسراض أو مناعب . . ومع تقدم الكشف والفحص والتشخيص أنجد الملاج يتقسدم بسرعة بل ويتطور الى حدود بعيدة ، فأصبح من الممكن أجراء جميع أنواع العمليات بالحنجرة بالتخدير أأسكلي أو الموضعي وباستعمال الجراحات المادية أو جراحة التربيد أو حتى باستعمال اشعة الليزر ، واسب من الممكن استئصال الجزء المساب من الحنجرة والاحتفى الله بباتي الحنجرة سليما كاملا ، وامكن كذلك المحافظة على وظيفة العنجسرة في التنفس والكلام بعد اجراء هذهالعملية

و تدخل الاضعة المحيفة بكل انواصا في مجال الملاج اعتبدا أنواها حديدة تدخل في الاستعمال > فقسه بدأ الملاج في بداية هذا القرن باستعمال المدة أكس المحيفة ثم تبعها استعمال خصة الواديم ثم أضعة الكريالت ثم أضعة المجلات النووية . كل ذلك ثم اضعة المجلات النووية . كل ذلك برضفة الالاف من المرضي .

وأخيرا هل هناك أمل في القضاء على هذا الرض ؛ وأراحة المجتمع من شروره ومضاره 🕏 🤻 بمكن أن تحصل على الرد بالايجساب الممتلىء بالتفاؤل ، قالكل يمسلم أن الاورآم الخبيثة في تزايد مستمر ، ونسسبة الاصابة بها تتر أبد ، ومع التقسيدم الحضاري في المالم ، تترايد السببات المرضية ، وترتفع نسبةُ الاسسابة بالأورام الخبيثة . هذه الحقيقية ألمؤلمة يتنابلها الوجه الاخر المضيء في هذا الموضوع وهو التقدم الكبير في وسائل التشخيص والعلاج مسا استتبعه الارتفاع التدريجي في نسبة الشنقاء وللدلك يتنزايد الامل أمسمام الرضى بهذه الامراض في السَّخلص من أورامهم الخبيثة .

وان كان هناك تصلير يمكن ان يوجه للانسان في مكان من العالم فهو سرعة اكتشاف هذا المرض الع غيره منذ اول حدوله ، والمسادرة بسلاجه في الخيرب وقت ، ليضمن المريض الشغاء الكامل الدائم من هذا المرض الشغاء الكامل الدائم من هذا المرض اللعين .

اكتشاف

الدكتور رشدي عازر غبرس بيسهد الارصاد



شكل بيون حجم كؤالهج بلواو بالنسبة الأدش

سببئة ١٩٦٥ واثبت وجبود تقس هيئده الاستطالة ومن الدراسات الفوتومترية والتبحالينس الرياضية وحد ان هيله الاستطالة ما هي الا قمر بهور حول كوكب بلوتو ويبعد عنه مساقة تسبباوي عشرين ألف كيلو متر . ويسدور حول نفسه في هر٦ أيام ارضَــية تقريباً وهي نفس دورته حسولي كلوكب بلوتو وليسدا فان هذا القمر يظل باستمراد فوق نفس النقطة الواجهة له على كوكب بلوتو ، وباعادة حساب البيسانات المختلفية عن كوكب بلوتو بعسة اكتشاف هذا القمر فقد وجد أن كتلة كوكب باوتو تساوى ١٥ مليون. مليون مليون طن (أي ۱۸۴۰×۱۸۹ طن) أي ما يسناوي ١/٧٨ من كتلة الارضى . وقسد تمكن بعض العلمساء من حساب قطر بلوالو ويصل تقريبا الى ٧٠٠٠ كيلو في حين أنه كان ممرواقا من قبل أنه يساوى تقراسا ضعف هذه القيمة ، هذا باعتبدار كوكب بلوتو مثله مثلل الكواكب الخارجية البعيدة بتكون من غازات

للالة عشر. ويليه كوكب زحل ـــ وهو اجمسل الكواكب في المجمسوعة الشمسبية مع أنه مقسرون بسوء الحظ عند المنحمين - فيدور حوله مشرة اقمان بالاضافة الى الطقسات الضيئة التي تتكون من غازات والربة واحجار وتعطيه الشكل الجعيسل المروف به . أما عطارد والزهسرة فليس لهما أقمسان تدور حولهمنا وفي يوليسو عام ١٩٧٨ فقسمة نشر اكتشاف قمرطبيعي جسديد يدور حول کو کب باوتو ، وذاک فی مرصد البحرية بامريكا - وهو الرصد اللي قام بالانشاف قمرى كوكب المريخ فويوس وديمسوس - وبعراسة الصور الفوتوغرافية الماخوذة لكوكب بلوتو فی شبهری ایریل ومسایو سئة ١٩٧٨ ، لاحظ المآلم الفلسكي كريستى _ بعرصـــ البحـــرية الامريكيسة - الله توجد استطالة او بروز فی صور کوکپ بلوتو ، وقد قام بمقارئة هذه الصور بالصور الاخرزة لهسيلة الكوكب وبتقس التلسكوب في يونيو ١٩٧٠ وفي مايو.

من المرورف أن كو.كب بلواو هو آخر الكواكب في المجموعة الشميسة بعيسيداً عن الشبسس. ، وقسه تم أكتشافه حسابيا أولاً لم أخلت له الصور القوتوغرافيسساة بواسسطة التلسكوبات الفلكية وأصبح كوكب شيين المجمسوعة الشيسية في عام ١٩٠٠ ، يبعد هذا الكوكب عن الشمس ٣٦٦٦ مليون ميسل ويدور حول نفسه اي طول أليوم عليسه ساوى سيئة ايام واسع ساعات أرضية . أنا حجمه فيصل تقريبا الى حجم. كوكب عطارد ، ليس له أقبار تدور حوله مثل معظم الكواكب في الجموعة الشبسية ، فمسالا الأرض التي نميش عليها يدور حولها قبر واحبث مرة كل ٥٠,٧٩ يوميا تقريباً ، أماكوكب الريخ فله قمران أحدهمة يسمى فويوس ويدور: حول الريخ في حسبوالي تقمس مناعات ارْضَية ، الما الثَّاتي وهو ديموس المدورته حسبوالي بتبنع منسباعات ونصف ، أما كوكب الشتري وهــو زغيم الجموعة الشمسية واكبرهما فله من الاقمى الرائدي لدور حوله

متحمدة وأن كثافته تسساوى هرا جرأم / سم؟ .

رمن شدة استضاءة القصر العديد لكركب بلوتو ومن مصامل انعكاس اشعة الشمس على سطح هذا الكركب وكدا شيدة استشاءة الكركب نفسه تم حساب قطر القمر الجديد لكوكب بلوتو ووجعد إنه حيب إلى رم كبلومة و وإن مدار

حـول الـکوکب دائری الشــکل تقریبـا ،

الوقسة تكبير اخسية الصيدور الفورغرافية لكوكب باود و بنفس الفورغرافية الكيوكب باود التيام المستوية وكذلك في مراسطة ولالوالية وكذلك في مراسطة ولولو بأمريكا الوسطى وذلك بعد اعلان اكتساف المسول المعدد المداد المسود

الغوتوغرافية تؤيد وتؤكد وجود هذا القمر الجسديد الذي يدور حسول كوكب بلوتو. .

وقد اتترح لهذا القمسر اسم برسيفون (Persephone) وهو اسم الالهة الجميلة التي نصبها الاله بلوتو ملكة وزوجية ليه في

الاساطم الاغريقية القديمة.



 ٢ - ورقتان من أوراق اللعب الهندية عليهما رسسوم للالهسسة والانطال

اوراق اللعب في التاريخ

في عسام ١٩٧٧ اقيم اول مراد لبيع اوراق اللعب وبيعت فيه ٤٠ مجموعة من اوراق بلغت قيمتهـــا ٢٢٠٠٠٠ جنيه استرليني .

لومند ذلك الحين وادخلت اوراق السب في جملة ما يباع بالراد العلني من خرائط وأوراق تقدية وشهادات اسهم وسسندات قديمة ، بل أن اوراق اللعب تظهر اتجاها متصاعدا في الاسمار حتى اصبحت مؤسسة إ ستائل غيونز مشهورة دوليسا في بعها بالداد .

وبما أن مجموعات الشدة تصود الى مثانت السنين ، فان مجسال الاختيار واسع آمامالهواة من ناحيتى النوع والنبعر ، وأعلى سعر سجلته غيبوتو حتى الان كان لشدة صنعها

جون لينتول عام . ١٧١ زينها برموز جيلة للحب ، فكل ورقة تحصل نفضاً لوقف غرامي كتب تحسب سطران من الشمر ، وقد بينت هذه المجموعة بمبلغ . . ٣٥٠ جئية لانها في حالة جيدة جملاً .

وحسسات غيبونز مؤخسرا على مجموعة نادرة من الشدة الإنكليزية

انتصارات مارلبورو بيسود تاريخها الى عام ١٧٠٨ ، وقد نقشت على أوراقها رسسوم تعشل حوب السلاقة في اسبانيا والاحسادات النيون ١٧٠٨ و تعقل مهذا الكان في ١٧٠٨ و ١٠٠٨ و ١٠٠٨ و معموت غيبراز هاده الجموعة بسلغ من مده الكان الشدة في العالم غير سنت جموعات ويضها غير كامل ، أما الجمومةالتي وسفيا أو كامل ، أما الجمومةالتي وسفيا أو الما الجمومةالتي من مده حصلت عليا غيرواز فقيها ١٥ ورقة من أصل ٧٠ و.

وتاريخ ورق اللعب مذهاراً للهواة بسسدر ما يذهلهم الورق نفسه . ويعتقبه بعض الخجراء أنه اختراء في المبين حيثوردله ذكر في القرن العادى عشر ، وجاء الى أوردبا عن طريق الصليبيين أو الفجر الوجل، ورجع آخرون أله اخترع في الشرق كما أخترع في الشرق مسير العلى الله اخترع في الشرق العلى الله المنزع في الشرق

۱ ــ اوراق من صنع جون لينتول حوالي ١٧١٠ . بيعت بسعر ٣٥٠٠ جنيه استرليني .





الدكتور / محمود احمد الشربيني كلية العلوم - بجامعة الاسكندرية

الديناميكا الحصرارية هي سلم بحث أن تقليسافة المصرارية القيسافة المصرارية القيسافة المرارية وهي تكن عائمة الاستحداث المائية لا تنافي ولا السنحداث المائية المستحداث والمستحداث المائية المنافقة المواجهة المنافقة المنافقة

وهذا هو الفاقون الأول للديناميكا الحرارية ، قانون مثلق في قبير حدود تقول الحوارة في الواجب كيفها ارادت وإشها كانت ، ولكن القبيعة علين المحرية التلمة في عهر التزام أو التحرر الكامل في قبي مبدرة تصفيفاً فلابد من قبود وسدرة حتى

تسبير الإمورز المة هباء الله لهة ان

تسهير ،

ين العبكر المقالين المقالين ليوالسم
يين العبكر الوحسين الطليق وبين
العبكر الوحسين الطليق وبين
مريكة الطسالمة المحوارية معكومة لا
يكترتها والمسالمة المحوارية معكومة لا
درجتها والمساله ماثلها من مساحب
منفروقة من العالمة الإطلاقات والأخسان ومن
طفيقة وكثر معضوونه من الطباقة الوال

وظد اهجبتی قول احد العلماء في كتبا بصف القانون الأول ثم بصف القانون الثانی بنسوله عن القانون الأول « لا يمكنك أن تربع من الطاقة » ويقوله عن القسانون القسائل « ؟ يمكنك أن تراس من

الطامه » واجد جلاوه فی تعسریمه بانهانویین ولا اجله حسلافا پینهمسا وبین ما سپس ه

مساء الطاعه معناه انك لا ممكنك أن بيمه باسر من فيمتهما الاولى وصيه لا يمشك أن قريح تتيجسية لتعاملك بالطافة فهي اسبه بنعيم العمية التعدية من جنيهسسات متلا الى فروش والجنية بيسالة قسرش دانما . . أذن لا بمكتك أن تطلب ميم الطاقة المتاحة أن تعمل شغلا أكثر سما في طاقتها ان تعطيه وان العطاء باليد العليا والاخل باليد المستلي فتستمر المليا في الانخفاض مبع المعقاء وتستنبو السقلى في الارتفاع مع الاخد حتى المسمساواة . فلا أنآلاس في الطاقة ابدا وقد عجزت عن تحويل جميع ما في بدك فجدت ببعض واستبقيت بعضا ،،،،، الآ توى الى اتاءين يهما ماء درجية حرارة أحسدهما اكبر ودرجة الاطر أقل . . وألا ترى أنه في الامكسان تركيب آلة تعمل بين الدرجتين وقد أختلفتا اليمة في حين اله اذا كانت هرجة حرارة الاناءين بقيمة واحدة استحال عليك اختراع آلة تعمل بين درجتين متساويتين لدا رابنا أو الالة السمل دائمة حشى التساوى كالوجها حرارة الاناءين ومعنى هسكاا أن المقسسسانون الثاني لا يدعو اله الاقلاس فحي الطاتمة وان تحسسا الي الحركة حتى تتسعاوى مقاسسيب الطاقة والمناسبب في حسالتنا هي درجات المرارة . وهنا يمسح في حوزتنا حرارة لا تممل فهي طَاقة غير عاملة عديمة القيعة منبوذة في

والاكر وإذا القد على شسساطيء البحر واقطر الكتل الانهائية مسن الكر الاراضر امامي واستحضر عظمة القالتي وقد جماء في هسدا الماء معرارة .. وما لها من حسرارة .. الابتالي من المعرارة لا بعدله الا قدر لا نهائي من المعرارة لا بعدله الا قدر ما به من ماء ..

مجال الديثاميكا الحرارية .

الله الدادي في التخبل واسائل النفس لم لا تستفيد من هذا المصدر

الحرارى الخضيسي فندير الالات ونصنع البلاد .

راكن يردني الى الواقع ما اعرفه من ان البحر بحوارته الأنهائية لا طاقة له على ادارة الارات فعاقسة غير متداولة وعنوان التداول ارتفاع غير متداولة وعنوان التداول ارتفاع غير المؤود المائية لله اكانت طاقة الوقود طاقة متداولة وبمكن الاسستفادة منها الهامة ومكذا الاسستفادة منها الهامة ومكذا الاسستفادة الشاقة ومكذا الاسستفادة الشاقة ومكذا الاسستفادة الشاقة ومكذا الاسستفادة الشاقة الوقود طاقة الوقود طاقة الوقائية المحاربة المحاربة العرارية العرارية المحاربة المحاربة المعاربة المائية المعاربة الم

ولكن الخوف من نفاد الوقود هو المحرض الاول على معاولة استخدام الطاقة الشنصية وقد استخدمها ارشميدس عام ٢٥٠ قبل الميلاد في حرق اسطول العدو بواسطة المرايا المحرقة .

فالشمس ترسل اشعتها محملة بالحرارة الى ظهر البسيطة ومقدار ما يصل الرجل الأمريكي منها في اليوم يعادل بلغة الكهرباء ٣١٣ الف كيلوات ساعة .

فياله من كنز يالي مع الشمس وبغير ثمن فالشمس ترسسل لنا فيضًا أو اسستمطاه أو صسات حضارتنا الى ما نتخيله فيمة وعد الله به المؤمنين من جنات وبعيم .

وقد جاء في تقرير الي مؤتمسر الطاقة اللربة بجنيف عام ١٩٥٥ انه في عام ١٩١٣ قد وضعت الة تعمل بالطاقة الشمسية وقدرتها عشرون حصانا وضعت على ضفاف النيل لرقع الماء بقصد ري بعض الاراضي ٠٠٠ ويا الله لو ثابرنا عسلَى البحثُ العلمي تمند ذلك اليوم وفي همده الناحية لاصبحت الشمس مصدرا يعول عليه من مصائع الطاقة عندنا الان وذلك بأن نرقع الماء بواسمطة الطاقة الشمسية لتخربنه نهسارا والنطلقه ليلا ليدير « تربين » أفتدب الجياة في المسانع ويصبح ليلها نهارا وسوادها بياشا ، والان سكم تحديم الطاقة الشمسية في صبور اخرى رلكني اترنث وأعود وأتبال

Part Control of the C

صورة لانطباع فنان عن محطة اختبار للطاقة الشمسية لها ٢٢٢ مرآة تعكس الاشمعة على غلابة على قمة برج ارتفاعه ٢١ متوا .

ان الطاقة الشمسيةبدرجتها العالية سستبقى طاقة مفيسدة ما بقيت السماوات والارض وهي طسوع اشارة الديناميكا النحرارية بقافرنيها وبقوانيينها ألوا اضمسمننا قانونا اثالثا لا أجد مجالا لتقديمه في هسياده الوجبة وأن لخصيته في تولي « قدرنا أن نتمامل مع الطـاقة الحرارية » ولا أجد مرة أخـــرى غضاضة أن أقول أن هسادا يكاد یشفق ووصفا جری به قلم من قال عن القاتونين الاول والثاني لا يمكنك أن تربح ولا يمكنك أن تقسلس من الطاقة الحرارية اذ يقول من القانون الشــــالث « لا يمــكنك الخروج من اللمبة ﴾ 🛪

والقرائل واحمد اذ آن القسانون السانون فطريق السانت يضع المقابت في طريق الوصول الى درجة المغر المقالة والمستبية تجود علينا منويا نبين سكان علمه المبين كياواط مساعة وعلمه بدرها علم ين كياواط مساعة وعلمه بدرها تعفل قدرة بعمل ١٧١٧. ينسون واط اعنى ١٧١٧. ينسون واط اعنى ١٧١٧. ينسون واط اعنى ١٧١٧. ينسون واط اعنى ١٧١٧. ينسون المربع على سقح الارش من المائة المربع على سقح الارش من المائة المربع على سقح الارش من المائة الشمينية إن كياواط ونسان المائة الشمينية إن كياواط ونسان

الفرد الواحد حسيسوالي ، ٥ الف كياوواط في حين ان متوسسط مة يستهلكه الفرد مج الكهرباء حوالي ٢ كيلوواط وهنَّهُ يظهُّر لنا أن الطَّاقَةُ الشمسية تعطينا تقسسريبا عشرين الف مرة اكثر من احتياجنا مــن الطاقة الكهربائية وذلك في المتوسط واذا اردنا ألدقة وجدنا مبالفة في هذا التقدير أذ أن نصف الطساقة الشمسية يعجز عن الوصول الينسا ال يفقد في الجو المحيط في رحلة المجىء الينا انعكاسا او امتصاصا او غیر ڈلک ٹم یسری علی التصف الثانى قوانين ألديناميكا الحسرارية عند الاستفادة من الطاقة باستخدامها رادُ القاءة التحويلُ من العسبسورة . الحرارية الى صورة اخرى تختلف من وقت الى اخر فاية الليل مظلمة وآية الثهار مبصرة وهذا يدعونا الى التدبير والتفكير في اسستنباط الوسائل التي تجعلنا نتغلب على هده الصعاب لتصبح الاسستفادة اقائمة طول الليل والنهار .

وعلى أكل حسسال دعنا نبحث المؤخوع بحثاء مستفيضا أو بعدارة أصع دعنانعرش بحثا تعليلها جاء في الشروقة الفيزيقية للدن عسدد السمير ١٩٧٨ أذ جاء فيها أن مقاط القوى الثورى « القسرة اللارى »

الذي ينتج كهرباء مقسدارها. الفان من الميجاواط يشسسطل مصساحة فدرها كيار متران مريمان واطاقة على نفس المساحة على نفس المساحة في موقع ما تصادل الفين من الميجاواط اي كيلو واط واحد لكل متر مريع .

لكل متر مريع .

وهده حقيقة جد مدهلة اذ ان الطاقة الكهربائية من محطة تووية تساوى تماماً الطاقة المسرارية الساقطة من المسسمس على نفس مساحة المحطة .

ولبيان أهمية الطاقة الشمسية دعاً تتحدث عن الطاقة الكهسوبية الناتجة عن استخدام الرباع ومنسا الروشي « كانترا » الدي نسال في السنة الماشهية جارة فيل لابحالة المنية المشعية وهذا القانون بنادي بان المنية المشعى القانون بنادي بان للرياح في سرعتها في المساحة للرياح في سرعتها في المساحة هذا المتقاني نافسا مثلا طاحية هذا المتقاني نافسا مثلا طاحية الاثرعة ثمانون مترا وسرعة المساحة الاثرعة ثمانون مترا وسرعة المساحة الاثرعة ثمانون مترا وسرعة المساحة مشرة امتاء في الغانية .

وكثافة الهواء هي جرام واحد لكل لتر ومعنى هذا أن طاقة الحركة في حالتنا هذه تمادل خمسين جولا للمتر المكمب وبتطبيق القائون نرى إن النهاية المظمى للقدوة الكهربائية كردمون كيلوواط.

رواذا اردنا ان نحصل على الفين من المجاواط وهي قدرة مضحاط من المجاواط وهي قدرة مضحاط المواجعة واحد المواجعة والمدافقة والمدافقة والمدافقة والمدافقة المصحوم للمحوث بكندا لهذا المصدد مس المحوث بكندا لهذا المصدد من المحوث بكندا لهذا المحدد من المحوث بكندا لهذا المحدد من المحوث بكندا لهذا المحدد من المحوث بكو بمر مر مر م

نعود الى الطاقة الشمسمسية ونحاول تحويلها الى طاقة كهربائية وقد حولت بكفاءة مقدارها عشرة في المساقة الذيكن تحسوبل كل كيلوواط على المتر المربع الى مسالة

واط على نفس المساحة وطبيه تصبح المساحة الحقيقية لتستحويلها الفي مربعا وسبح الواقع منرون كيلو مترا مربعا والمن وكان ذلك بغرض ان كفارة ومهما التحويل هي مالة في المائة ومهما طاقة كوربائية و وقد وجد ان كيلوواط المناقة المناقبة والمائة والمناقبة والمناقبة والمناقبة والمناقبة والمناقبة والمناقبة والمناقبة والمناسب المناقبة الكهربائية وأن اللين من المناقبة الكهربائية وأن اللين من المناجئة للإمام من مربع من الاسطح عضرين كيلو متر مربع من الاسطح عضرين كيلو متر مربع من الاسطح عضرين كيلو متر مربع من الاسطحة المشتقبة للاشعة .

وقد درست بالتفصيل طريقة تحويل الاشعة الشحسية الى طاقة حرارية ثم الى طاقة تمويائية والممل على قدم وسائق في كليفورنيا لانشاء محطة شعسية قدرتها الكسسربائية

عشرة ميجاواط وينتظ الانتياء ملي الممالا وهي عبارة عن مئات من المراب العاكسة تستقبل السيحة وحرارة عدا الشمس لتحكسها لتتجمع لاحداث الكبرياء مبائرة أو البخارة وحرارة عدا الكبرياء مبائرة أو يحداث الكبرياء مبائرة أو يحداث الكبرياء مبائرة أو يحداث التحاجة ، وقد لعب المشروع بغيل التحاجة ، وقد لعب المشروع بغيل أحد الغنائين فرسم صورة لحطة أحد الغنائين فرسم صورة لحطة نبودكسيك بها غلاية على ارتفاع نبودكسيك بها غلاية على ارتفاع نبودكسيك بها غلاية على ارتفاع البرح ألوجود عليه القلاية وبعد البحة المحدة ، من قرام هده المحطة .

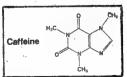
واخيرا اكتفى بهذا المقدر مسن الحديث حتى لا أثقل على القسارىء وحتى اليح له الفرصة لهضم هذه الوجبة لتتهيأ نقسه للوجبه القادمة بلان الله .

قهوة صناعية تنافس القهوة الطبيعية

فى الاسسبوع الماضى قفر سعرالين بنسبة . ٣٠٪ لمجرد اشسساعة تقول بأن الصقيع قد أشر. بمحصول البن في البرازيل .

ولكن فكما يقال ان العاجة هيام الاختراع ، فان شركات صناعة الفاء الصناية مثل « استلة » ، و « جنرال فودز » اطلنا مؤخرا الفاء السبت التي السبت التي السبت التي السبت التي السبت التي المكان صنع قصصاعية لا تختلف عن القسوة الطبيعية في شيء من حيث الطسم والدائمة وفي احتوائها ايضا على الكافيين وه المادة الفعالة في القهاسة على الكافيين وه المادة الفعالة في القهاسسوة الطبيعية .

وقد نبحت الابحاث مؤخرا في انتاج القهوة من انواع رخيصة من الضائر على نظاق واسست. و للاحصول على لون القهوة الطبيعية تماما وصل الملكومين الي صنع مادة لها لون القهوة من طريق خلط السكر بالنشسادر ثم تسخينه الى درجة الفليان ، أما الكافيين فيمكن الحصول عليه بسهولة من معالجة الكاتر بطريقة معينة وكذلك من المكور والشنائي . وايضا فين المكن صنعه من عناصر كيمائية اماسية فان الكافيين مجود جرىء وليس بمركب معقدة كما ينكن في المرسم ،



الكافيين محسر<u>د ج</u>رىء أوليس بمركب معقد

الكهرباء.

الدكتور ابراهيم فتحى حمودة نائب رئيس هيئة الطاقة الذرية

تتحرك مياه البحسار والمحيطات حركة دائبة تسسسبها الرياح ، وحركة دائبة الحركة بالاسواج ... وتنظيق ملاحة المراكة الكلية التي تستطيع الرياح والنهمسسا المساقة الكلية التي تستطيع الرياح من عائق قوق سطح المحيط المساقة الساقة الساقة

وقد حاول الكثيرون في الماض استطلال هذه الطاقة لانتاج الكهابات رسيل كثير من يرامات الاختراج جول نظم استغلالها . . الا أن وقرة الظانة واتخماض ضي البترول ، الى معد قريب ، لم كن تشسيح على بلل البهند أو الاستثمارات بشطوير هذه الاختراهات ، ولللك تعطوير هذه الاختراهات ، ولللك الورق .

وقد اصبحت مصادر الطساقة التقليدة الله للنضوب .. ويرتف سمر البترول بمعدات مسسحين محدادلة تطوير وقد التجهت الافكار الى محدادلة تطوير واستقلال مصسادر بديلة . تم جالاضافة الله الطساقة الدينة ، تم جهود كثيرة ومتنوصة اللاستفادة من الطاقة الشمسسية الرباح .. وطاقة الرباح .. وطاقة الامواج ..

وغير ذلك من العدادر التي يحداول بها الانسان سد احتياجاته التزايدة من الطاقة .

وتد بدات الملكة المجيئسسدة يرتأنجا موسما ليحوث. وعلسوير طاقة الامواج منذ صبام 1971 .. وخصصت له في البداية مليون جنيه لدراسات الحدوى المتصلية بامكانيات استفلال عده الطاقة ... ومع تقدم همذه الدراسسسات تم تخصيص استثمارات اخرى تعسل الى اللالة ملايين جنيه لاختبـــاد تكنولوجيا انتاج الكهرباء من امواج البحر ، وانتاج بعض الوحدات التي تبشر باسكان مسلاحيتها . وهناك نظم مديدة تمكن كلها من استفلال أمواج البحسر .. ألا أن الاستغلال الاقتصادي الناسب يقتضى أجرأء المدينه من البحسوث والدراسات التكنولوجية ألومسول آلى انسب الطسسرق واصلحها للأستفادة المثلى من طاقة امسواج البحار .. وقد تم اختيار اربسة من العارق القدرحة .. تُبدُّو أُنها انسب الطرق واكثرها صلاحية ،

الاجنحة التلبلبة

واولى هذه الطرق هي ما تعرف بطريقة (الاجتماء الشدادات 8 ، ا وتشتمل على عماود طويل تركب عليه محمومة من الاجتماعة التي تطف على سطح الماء . . ويمكسن

اتنام الطاقة حن التلبليد السدائم لهدا الإجتماع تنبيعة لاصطدائم الخسار بالامرام ، ويجرى حالها اختسار الخبيض في مكان ما من الحجسم الطبيض في مكان ما من شسساطي، الخبيض أخبار أسك تلائدا . . . كما يجرى اخبار عوض اخبار يحتوى على موجات صناعية بجامعة الفيرة على موجات صناعية بجامعة الفيرة على موجات صناعية بجامعة الفيرة على موجات

العوامات الوجية

وهاده هي الطريقة الثانيسة القترحة لاستقلال طاقة الامواج ، وهي من تصميم العالم البريطاني مخترع مركبات المغالات الهوائية ، حموثو كرافت – وهي عبارة عي عبارة عي مجموعة من الموامات ، قد يصل عددها الى ثلاثة ، تتصمل بمغمها الله من وهناما تناهما الامواج ، وهناما تناهما الامواج ، وهناما تناهما الامواج ، والمسابقة النسبية يتحرك هذه الموامات حركة غصلية بين الموامات المختلفة ، الطمائة المقالية ، ويتم اختبسار نموذج بمقاسل الشكل دقم ٢ مهموعة من هذه المعالل ويقت المعالي من هذه المعالل ويقت المعالي من هذه المعالم المرجمة عدم من هذه المعالم المعالمة ويقت المعالمة عدم المعالمة ويقت المعالمة ويقت المعالمة ويقت المعالمة ويقت المعالمة ويقت المعالمة ويقت المعالمة المعالمة ويقت المعالمة ا

مقوم الوجة

وتشتمل هذه الطسسويقة على خزانين ماليين متصلين بيعضهما

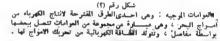


« شكل رقم (۱) رسم يبين معطة كهربائية منشأةعلى اساس فكرة الاجنحة المتدبليه.

احدهما مستواه اعلى من النان وهذا بواجه الجومة القادمة ، ولم وهذا بواجه القادمة ، ولم المخول الماء الله الخزان المائي ذات مسلمات الخسران الثاني ذات الناجية الواجهة لفيل الوجهة . وبدلك المائيم، الخزان الملؤى عند تمسية ألمها ، ويؤدى ذلك الى وجود ألمها ، ويؤدى ذلك الى وجود المائي منه في الخزان المائي عنه المخزان المائي عنه الخزان المائي عنها يوادا الى من الإول الى المسائي وادارة مولدات انساعي وادارة مولدات انساع صورا لهذا النظام .

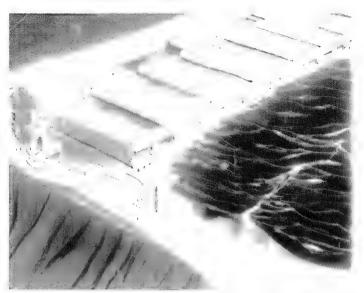
التورييئة الهوائية

في هذه الطريقة برتفع سسطح الله ويتفقض تبما الألواج في داخل الله ويتفقض تبما الألواج في داخل شعبة مسطحة العلوي يسسحح بمرور الهواء داخل وخلاج المهود تبما للفاد داخساء سطح المادة تربيشة تعمل بالدفاع الهواء لتوليف الكورباء (شيكل)).









صدورة تعلل رحمة (٢) صدورة تعلل محلة كهربائيسة نستخدم طريقة (مقوم الوجة » ونيها يتم استخدام موجات البحر الإحداث فرق في مستوى مسطح الماء داخل خوانين . . الأ يدخل الماء الى الخزان الاول عند وصول الموجة الى قنتها > ويخرج من الخزارالثاني عند قاع الموجة ويدلك يمكن توليد الكهرباء يواسطة تربينات مالية .



شكل رقم (١) شكل يمثل محطة كهربائية عمل بعكرة التربينة الهوائية ،





برطنة :

ما العلم ؟ وما هى سقوماته ؟ ان الطوم التطيميسـة والطبيعية التى عنى بها المســرب فى المحمر الاسلامي ؛ أصولاً وقورعاً ومماتى دا ضاعاً ؛ معناهـ النظ ضعة ؛

الاسلامي ، اصولا وقروعا ومعاتي وارضاعا ، ومناحي للنظر فيها ، منها ما يوافق ومنها ما بخالف قليلا او كثيــــــوا نظائره في الوقت العاشر .

نقد كانوا يعدون هذه العلوم من العلم غلب عليه اسسب العلم قلب العقلي العقلي العقلي العقلي العقلي العقلي العقلي عنهي العلم عنهي يقابلونه بقسم آخر من العلم منهيء العلم العلم العلم العلم عنهية والعلم عنهية والعلم عنهية والعلم عنها الدينية والسرعية وما به يستمان في تحصيلها .

والعلم العقلي او الحكمسة كافن التمويل فيه على النظر وقع العقل دون اى اعتبار اتخر ، واعظلو تعريفا مشهورا ، هسسو أنه علم باحوال أعيان الموجسودات على ما عى عليه ، وهو تعريف يقترب من المدلول بغفظ * سسبانس ، بعضاء المشهور مضاء همر التنوير بأوربا ، اى أنه علم شامل جمع للمساح المنا المنا علم شامل جمع المناور



الشيخ الرئيس ابن سينا ﴿ ٩٨٠ ــ ١٠٧٧ م ﴾ شكل ﴿ ٩ ﴾

بين مبادىء علم الفيزيقى ، وعلوم الكائنات الجوية والكائنات الارضية من معادن وأحجارونبات وحيوان . ولكتهــــم فرعوا عليه فروعا

وفروها آخري باتت الان حدثا من الاحداث ، وهي التنجيـــــم والفراسة ، وتعبير الرؤبة والسحر والطلسمات وغيرها .

اما العلوم التعليمية فقد ادخلوة في مقوماتها علم المسسسسة لا أي الارتبماطيقي ، وعلم الوسيقي وعلم المنافقة وعلم الهيئة أي الفلكيات وعلم الحساب واهمه و المسساب بالتخت والتراب » حسب تعبيسر

المسالم الكبير نصير القين الطوسى الذى كان مستشارا طميسسسا لهولاكوخان الحاكم المغولي .

ولقد ترتب علىهذه التقسيمات

والتمريقات أن اصبح العلم العربي استمولية يستضن ابواب المصرفة ، وبات العلماء أبوانون موسمين بعض الكلمة ، يؤلفون في كل عنه والازيمة على المساختين والجيواوجيا وفيرها وحساب المقالسيسيات والفائليات والعيواوجيا وفيرها والجيواوجيا وفيرها والجيواوجيا والمغلبات والفائليات والمسينة وفيرها ، البشرية وفيرها ، والمسافرانيا

ينهم هي المراسلات للمساعد عيد المراسلات للمساعد عن المراسلات للمساعد لاحدهم مشكلة ، يمثها ليطلب (رايه ، ويجبه الآخر في رسالة المساعدة دون صلف ال المساعد ، وسوف ندكر بعضا من ملد الرسائل في هذا القال .

ومن ناحية آخرى تطبور الفقر العلمي في اوربا في عصر النهضة للمن المناسبة المتحربين الحسن المناسبة المتحربين المسلسلة والمسلسلة المنرب المشلسلة والمسلسلة والمسلسلة والمسلسلة المنوب المناسبة المن

وتشعبت التخصصات في شتى مناحى الفكر الطلمى ، وأضيعى العلم سلسلة من تصاورات ذهنية Concepts ومشروصات

المساورية مترابطة متواصلة هي مسووسيد وجيما أنتجة لعدلين ! اللاحظية وراتجويب ، من شانها أن تقسس اللاحظة والجيدية من اللاحظة والجيدية من اللاحظة والجيدية من اللاحظة والجيدية من الملم ، وقيمسة العقل والنظنة التي تتشأ عنها المتحدية التي تتشأ تتشأ عنها النجوية ، محكمة التي ومقاسيه أن طلا الفكرة المتحديدة متحاسية المتحديدة ، محكمات المتحديدة ، محكمات

وان ثؤدى التجوية الى تجوية .

قالماً على صداً التحوية .

عطاً ابعض عن البقين غاية ، ولكنه

على الإصع مطلب نجاحه يتوقف
على درجة استمواره واطلسسواده
واتصاله ، وبرزت فراسات تساده

بالعلم للعلم ، ونوعات اخسسرى

تكتولوجية تنادى بالعلم للعالد .

وفى هذا الخضم الكبير تعددت التخصصات فى جميسم فروع العلم ، فالكل يلهث وراء المرقة ، وتبعت من هسلة التخصصات ألل

فرع واحد تنصصات ادق ، وعلوم الخرى جديدة ، والضرب مثلاً علم الكيمياء فيطاك الكيمياء الطبيعية والكيمياء البلمسرات ، والكيمياء البلمسرات ، والكيمياء البلمسرات ، والكيمياء السطحية ، والكيمياء الاسطحية ، والكيمياء السطحية ، والكيمياء السطحية ، والكيمياء الساقية الكيمياء المواتية المؤركات المغاز عصسوية ، والكيمياء المركبات المغاز عصسوية ، والكيمياء المركبات المغاز عصسوية ، والكيمياء الحيوية التخميرية ، والكيمياء الحيوية التخميرية ، والكيمياء الحيوية الناولوجيسة والكيمياء الحيوية الناولوجيسة والكيمياء الحيوية الناولوجيسة اللذيبات ، وهكانا المناولوجيسة

قاصبحت لقمة العلم اليوم هي لقة العلم اليوم هي لقة المدريات ، ولقة الدوريات ، ولمبلغ في المتخصص الا من طريق الشرق المائية المائية المائية المائية المائية والمائية المائية والمائية المائية المائية المائية بعد المائية بعد المائية بعد المائية المائي

ولكن هل يتيسر للمتخصصين في المام حضور مثل هذه التسدلوات والأوتموات التي تعقد في جيسب المحدودا ، فهي تلود تعقد في المحدودا ، فهي تلود تعقد في المحدودا ، في المريكا أو في الأحسسان أو في الجاترا أو في الإحسسان إلسوفيتين بلغات تلك السسلاد ، ليس لبعض فقد يتعلو طلى البعض المحدود لبعض فقد يتعلو طلى البعض المحدود إلى المحلود المحدود المحدو

والآن لنتوقف برهة لنعرج على الماضى على غرار طريقة « الفسلاش باك » التى تستخدم حديثــــــا في

الاخراج السينمائي ، لنري ما كان بجرى في القرن الحسسادي عشر البلادي ، وقد اخترت بعض الامثلة السيطة السهلة التي رايناها في مجمسوعة الإسئلة والإجوبة التي دارت بين عالمين عملاقين همسا البيروني وابن صينا .

((مجموعة الرسائل وعددهــــا عشرة في فلسفة ارسطو وثمسانية في الطبيعيات)) :

المسالة السادسة وفيهسا يسال البيروني :

اذا تقرر عندنا أن لاخلاء لا داخل العالم ولا خارجه ، قلم صــــاوت الزجـــاجة أذا مصت وقلبت على الماد دخلها الماء متصساعدا الى آخر الغصل :

ديجيب الشيخ السيرئيس ابن المينا قائلا:

ا ليس ذلك لاجل الخلاء ، لكن العلة في ذلك ان ألقسسسارورة اذآ مصصتها وامتنع خروج الهواء عنها لامتناع الخلاء كم حركة المص الهواء الذي فيها على تتابع حسسسركات تسرية ، والحركات المتسسسابعة القسرية تبعدث حرارة وسخونة ، والسخونة تحدث في الهمسواء انفشاشنا ، وإذا الفشهواء القارورة طلب مكسمانًا اوسمسمسع ، فعن الضرورة أن بعضه يخسسرج ، وما يتسم له الرجاحة يبقى الأفاذا أصابته برودة المأه تكاثف وانقبض واخذ موضـــعا أقل ، وكان وتوع المخلاء ممتنعا دخل الماء القسارورة على نسسة الانقباض الذي حدث في الهواء المتفش عند مماسسة الجسم ا

الا ترى اثلث لسو ثم تعمن بل البت بالقعل المساد للمس وهبو النفخ ؛ ونقفت في القارودة نقشا متصلا منتابعا حتى اسعض حركات النفخ هواء القارورة ، ثم اكبيتها على الله ؛ معلت هذا العمل بعينه ، وذلك مجرب ؛ وكذلك ثو اسخنت القارورة عبلت هذا العمل . وهذا كفائة في الجواب » .



ابو الريمان البيرونی (۹۷۴ ــ ۱۰۵۱ م) شکل (۲)

لم يمجب البيرونى هذا التفسير فاعترض عليه في وسالة اخسارى

السالة السادسة » - قال ابو المريحان البيروني :

ما احتججت الالاصحاب الخلاء لان الهواء اذا حدث فيسه انفشاش بالمى كما ذكرت وخرجمن القارورة ما لم يسمه فالى اين تصير اذا كان لاخلاء في العالم لا

الا أنه ينعي أنه يرد في السالم مقدار من المسسواء مثله دفعة ، مقدار من المسسواء مثله دفعة ، والأفقد سائل ، وأما قولك ذلك مجرب فاني جربته ، فقعل غسسه اللعل إيضا ، وهو أن الهواء خرج من المساد البعة ، والكسر مني قرارير تسم في ماء جيحون ! » .

واعترض تلميسة النسيخ الرئيس وهو الفقيه ابوسميد آحمد المصومي على رد البيروني فأرسسل للاخير رسالة هي :

8 وأما اعتراضسك في تزايد السواء أذا حمى ، وقواك أين السواب لنصل ولا خلاء ، فقدتقدم الجواب عنه في مسالة المقدقة المحداة ، المتكانف ما يقرب منهمن الهواء ، تحول ماء على ما يينسسا من هواء المعما ، المعما

واما تصربتك القارورة ، فالأنك المراورة ، كما يجب ، لم تجربها على الوجه كما يجب ، وهو أن يتفغ فيما الى ان يحمي الى ان يحمي الله من غير تزايد الهواء بالاحماء منها » ثم اذا صادت البرورة ما يقى ، جمعت وصل اقل مما كان فيه ودخلها لله حيثلة ، وانسا كانت التقبقية للهوج ما كان تواند من الهسسواء للها مروحها فيه ، بالاحماء الله عن مروحها فيه ، ناسماء الله عن مروحها فيه ، فتبين خروجه بتزايد الله » .

ظلت هذه الاراء سيسمائدة على ما هي عليه حتى بعدان انتقل العلم المربى الى اورباً ، ذلك لان المفهوم الارسططاليسي القسائل بأن الطبيعة تكره الفراغ طَلَ هـو المسيطر على الفكر الطمي حتى القسرن السسابع عشر المسلادي ، وفي عام ١٩٣٨ م ظهر كتاب جديد للمسالم الايطالي 1 جاليليو ۽ اللي سماه « محاورات تتعلق بعلمين جـــديدين » والذي سببق لي تحقيقه ونشره في مجلة ر اث الانسانية ، ذكر فيما كتب ، ذكــرا مابرا ، أن المسحمة التي سنتعملها عمال المناجم لنسزح الماء منها لا ترتفع بالماء الا ألى ارتفساع لا يزيد على ٢٤ قدما .

والمقد الفكرة الميده الاورشيلي» عام \$١٦ م بسد و فاة « جاليليو ك عام \$١٣ م بسد الظاهرة وجرت بينه وين الكاردينسال « ويتشى » عدة مكاتبات بشأن الضغط الجسوى » كاتبات الارض يلفها بحر من فقد اذا كان الهواء معا يوؤن » هذا المقد المتب بلالك أن يضغط هذا القساء التي على الارشيء التي على الارشيء بطن البحر «

وبحسبة أن الضغط الحبوي اذا صح أنه يحمل عمسوداً من آلماء طــوله الالا قدما ، فهو لابد حامل عمودًا من الزئيق طوله ٢٤ يد ١٤ اي ٢/١ ٢ قدم أي ٧٦ مم ، ما دام أن الزُّنْبِقِ الْقُلِّ مِن الماء} أ مرة تقريبا ، اسستنتاج لا شك قابل للتحقيق بالتحربة ، وجرب وحقق ، وتحقق من صحة ما زعم ، ثم جاء العسالم بسكال » ودرس اللاهوت ثم نيم في الرياضيات وصنع بارومترا من المساء ثم من الزئبق وقاس الضغط الجوى على ارتفاعات متفسأوتة فوق رأس جبل « يوى دى دوم » مع ابن أخته ، وأثبت أن الضغط يقل كلما ارتقع الانسسان عن سطح الارض ، هذه التجارب يمرقها طالب المدارس الثانوية ، ولكنها اخذت من العقــلَ البشرى قرابة ستجابة عام أو يزيد ، ويستطيع الطسالب أن يجيب الآن على سؤآل «ابو الربحان البيروني» بأن اندفاع المَّاء في القسيسارورة ادًا مصصتها ناتج من الضغط الجوي .

وليس هنالنانفشاش او تبقب كما سبنا ، الشيخ الرئيس ابن سبنا ، العلم العربي حتى ذاتا الوقت كان كيفيا الما العلم الاوروبي فمسلم ابتداء لكويت كان كيميا بتعلق بعلاقات وقياسات كمية وليست كيفية فقط .

« رسالة أبى اسحاق الصابىء الى أبى سهل القوهى » جـــرت مكاتبات بين عـــالين

اسلاميين في القرن العاشر الملادي للإديان أليلادي مراكز (الاثقال) > ويقسول أبو مسايي في احدها ما يلي:
(كتابي أطال الله بقاء سيدي الفاضل يوم الإحد الثامن صغر عن سلامة أحمد الله عليه الشيئة المشلك له مثلها أحمد الله عليه سيدي الشيخ وصل إلى منله منة بعيدة المشكور والبر الذي سيدة بالمتاته واجبت عنه جوابا لها تلم يكن في ذلك شوء الي علمه المات فيه أشياء مازلت متوقعا لها تلم يكن في ذلك شوء الي علمه المهيدة ، واوحشني بعد المهيدة المنات، وأوحشني بعد المهيدة المنات، وأوحشني بعد المهيدة المنات، وأقطاع تلك المنات المنات

فكتبت هذا الكتاب متعرفا خبسره اطابه الله ، ومنجزا تلك الانسياء .

نمنها انه ایده الله ذکر لی افزو الكتاب الوارد منه استخراجه مركز نقل قطمة من دائرة ، وأنه وجمد البرهان على أن نسبة القطسر الى المحيط كنسبة عدد الى عدد ، وغير ذلك مما خرج له ، ورضت إليه لا أخلى الله العلُّم وأهله منه في اتحانی بجمیع ما استخرجه ، خاصة أن نسبة القطر الى ألمحيط كنسسة عدد الى عدد ، قائه شيء لتطلع نفسي جدا الي معسرفته واستفادته واذكر ما كان عقده لي على تقسه التقيسة من المسسمام كتابه في مراكز الائقال واهسماء نسخه منه آلي ، والاشكال البائية من المقسالة الثانية مسن كتساب « الونيوس » في قطع السببة المعدودة ، وأنا أعيد وآكرر السؤال في جميع ذلك وان يتفضل ابده الله على به ، أما مجتمعها وأما متفرقا على ما نشط له مع ذكر اخساره واحداله ومجارى أموره ، وعوارض حاجاته ، وهل له عود الى مسدينة المسلام ليتقوت الامل ، ويتعلل بالمنى فقد علم الله شمسموقي الي رؤيته ، واســتيحاشي لمفارقته ، وسيدى الشيخ ولى ما راه ويتفضل به في ذلك » انتهت الرسالة .

ويجيب ابو شهل ويجن رسستم القوهى بعد الديباجة الأولى المتادة التي لا داعي لسردها هذا ما يلي :

« واما مراكز الإثقال فبقي منها شيء منها شيء سيد حقي يتم سنة مقدالات متراليات اربية منها عبلتها هيئداد ، متراليات والنين هناك بيفداد ، متالة ، كين فيها مسائل في مراكز الإثقال فتكون أحسسس القالات مائلة متكون أحسسس القالات مائلة متكون أحسسس القالات مائلة متالات المسائلة مقالات المائلة مقالات المائلة المائلة مقالات المائلة المائلة مقالات المائلة المائلة المائلة المائلة مقالات المائلة والربعة اجسام سيالة وفير سيالة المائلة ومائلة مائلة والمعتام سيالة وفير سيالة المائلة المائلة المائلة والمعتام سيالة وفير سيالة المائلة المائلة المائلة والمعتام سيالة وفير سيالة المائلة الما

ثم يستطودا : فقد وجدنا في امسور مراكز الالقال نظما اعجب من ذلك . يقصد ما عمله ارشسسميدس السكندري وثابت بن قرة الحراني، ومنها اله اذا ادرنا نصف دائرة ا ب ج التي مركزهـاً د مع القطع الطافيء الذي تبهمه خط ب د ، ومع مثلث ابح المستقيم الخطيرط حول خط بد القائم على خط ب جه حتى يعدث من النارة نصب ف كرة ومن القطع الكاافيء مجسم الكافيء ومسن المثلث مخسروط ، فيكون المخروط مجسما للمثلث كالحسسم المكافىء للقطع المكافىء ونصف الكرة لنصف الدائرة ، فوجدنا أمر هذه الاشباء في مراكز الأثقال أعجب

ثم يتابع رسالته فيقول : « اما مراكز القال هذه المجسمات فعركز ثقل مجسسم الثلث اعنى المخروط يقع على تسبة الواحد الل اربعة من القطر ، والمجسم الكافيء

نظما من امر ذلك في المساحة » ،

على نسبة الالتين الى سنة « والكره المسلمات الثاقية » والمسلمات أما مواكز قتل المثلث على نسسته واحد الى ثلاثة » والقطع الكاني، على نسبة الالتين الى خصسة » على نسبة الثالاتين الى خصسة » الدائرة على نسبة الثلاثة المائل رقم ؟)» ورشرح ذلك يلغةالمصر المحاضر :

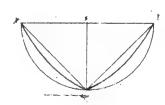
ان مراكز اتقال مسطحات المثلث ا ب حر والقطح المكافيء الذي يليه والنصف الدائرة عقع على نسسبة ا : ٣ ، ٢ : ٥ ، ٣ : ٧ عسلي الترتيب وان سراكز اتفسال المسمدات الناشلة من دوران عدا الأمسكال تقع على نسبة ا : ٤ ، الاشكال تقع على نسبة ا : ٤ ، الاشكال تقع على نسبة ا : ٤ ، وهذا ينمو الى العجب ، كما يقول وبعن دستم القوهي إبو سهل .

((الخاتية))

في الماضي كان العلم شسبوليا وكان الملماء موسودين سواء في الحضارة الإسلامية أو في الحضارة المساوية في عصر التشوير مثل المسسودية في عصر التشوير مثل المساودين وديكارت أن في المصر المحدث مثل يرترالد راسل ، وكانت لغة التخاطب فيما يبتهم في رسائل سهلة ومتعارف عليها .

اما اليوم فان « التخصيص الدقيق » في فيوع المام قد جار الدقيق » في خويع المام قد جار المنطقية الانسانية » فا من الموقة أنسان مستفرقا أني جود من المداية بالعالم الوامسيم اللي يعيش فيه ، وليس أهر ولا اللي ولدت فيه الفكرة العالمية ، والمن المرفة بعن المن المن المنابة بالمنابة المنابة المام الإنسانية عن الإنسان لله للمساهمة فيها ، ولا يعضه بيعض حقيقة متعلل بالانسان لله للمساهمة فيها ، ولا يقت منه بجود ناقص محبوس في تقنع منه بجود ناقص محبوس في المحار ، المحار ، الدانية المحار ، المحار ، الدانية المحار ، الم

هذا النقص في المحرفة قد ادى الى ظاهرة الأمية بين العلماء > فكل واحد منهم مشغول بالجزء الدقيق من تخصصه > ومة عداه فلا شأن له نه . ئىكل (٣)





اللسنتر هو اسم انجليزي شائم بطلق على عدة عائلات من القشريات ألبحرية تمسيرة في مضر باسس. الاستأكول وهو اسمها في اللفي

وللاستاكوزأ شهرة عالمية واسعة كنوع من الوجبات البحرية الشهيسة غالية الثمن . اذ انهه وجبة الملوك

وأصحاب الملابين ، ومن هنا اكتسب أسمها رنينا شمبيا خاصا لما يمتقسد

من أن تناولها يمنح طاقة جنسبسية

ويبدو أن للاستاكوزا جاذبيــــة

خاصة منذ فجر التاريخ ال أنهــــا

قد جذبت انتبأه الفنيسان المصرى

القديم فنقشها على جدوان معيسة

الدير البحرى بجنوب مصر تصويرا

للرحلة إلى بلاد بونت عبر البحســر

الأحمر في عهد الملكة حتشيسسوت

ولقلة المصيد منها وغلو سعرها فان

كثيرين لم يروها وأن كانوا قد سمعوا

عنها كثيرًا ، لذا فائنا نور فيما يلي

وصفا عاما لها والواعها في البعسرين

المتوسط والاحسسر . كلالك نورذ

نبذة سريعة عن دورة حياتهاومصايدها

وبيئتها وبمض مشكلات البحست

(١٥٨٠ - ١٥٣٠ قبل الميلاد) .

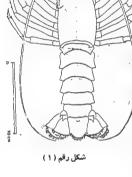
الدكتور شريف السنيد رمضان معهد علوم البحار بالاسكندرية

نقرى ولكن هيكلها خارجي يتمثل عادة منضفطة من أعلى لأسفل . وهي منطقة الراس صدر ، وككل عشم بات دبلیة کبیرة ، وارجل صغیرة جدا .

صديدة تنتشر أفي بحمار المالم

وصفها المام: هي حيوانات بحرية لا فقارية قشرية ، أي ليس لها عامود بقشرة قوية تحيط بالجسم ، وهي من وتبة عشر بات الارحل Decapoda أي أن لها عشرة أرجيل المشي في الارجل لها منطقة راسصدر ومنطقة بطنبذيل . والراسصدر له درقية قوية . والبوز عادة صمحير مفلطح أو غسالب ، وأرجسسل المثنى الرأسصدرية متطورة جيدا ، ولها محالب أو ملاقط صفيرة ، والبطن مستطيلة ومتطورة ، ولها زعنفة وتعيش على قاع البحس متحسركة ببعاء عن طريق المشي أو بالاتحاه سريعا الى النظف وذلك بدنمة توبة من الرمنفة الدبلية .

أنواعها : تضم الاستاثوزا انسواعا



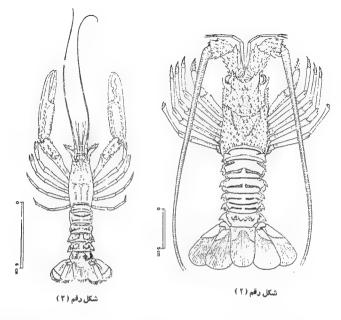
المختلفة . ويوجد منهما في البحسر الابيض التوسط ستة أنواع وهي حسب ترتيب أحجامها:

Homarus gammarus ويمرف بالاسستاكوزا الاوربيسة European lobster

(شکل 1) ویسمی فی تونس (سرطان البحر) ، ويبلغ اقصى طول له ٥٠ سم . وتقع متوسطات اطواله بين ۳۵ و ۶۰ سم .

ويسكن هذا النوع صنخور القساع الشاطئية حتى عمق ٦٠ منسرا .. ويصاد من الحوض الغربي للبحسر الآبيض المتوسط (من مضيق جبل طيارق حتى مضيق مسسينا عنسا

التعلقة بمصايدها



نونس) ، كما يوجد إيضا بنسرق المحيط الاطلنطي من جود لو فوتن حتى الموت و ويند و جوده بالموت من المرب المنحو الشرق المستحدة على المستحد عن عصد المواثر وفوتسا وإيطلساليا والمستحد عام ۱۹۷۱ هو و مع طن ع

رتقع متوسطات اطواله بين ۳۵ و ۴۰ سم ،

ويقطن هذا النوع القيمان الصخرية للمياه الشياطئيه للرصيف القاري على اعماق تتراوح بين ٢٠ و ٧٠ متراً •

ويوجد بغرب ووسط البحسر المتوسط حتى شواطىء تركيا . كما يوجد بالمحيط الاطلقطى من الجسزد البريطانية حتى جور الاتود .

وتدل الاحصائيات المتنالرة على ان مجموع المصاد من الجزائر وفرنسما وإطاليا هو ٥٠٠ طن صام ١٩٧١ -ومن اسمسمائيا وتونس وتسركيا ويوجوسلافيا هو ١١٠٠ طن لنفس المام .

Scyllarides latus ـ ٣ ويعرف باستاكوزا جراد البحسس المترسط Mediterranean locust lobster

وفى تونس (زيز البحسر) ، وأقسى طول له ٤٥ سم ويتراوح متوسط طوله بين ٣٧ و ٣٦ سم ه

ريقان هذا النوع القيمان الطبنية العياة الشاطئية حتى معتى ، ، امتر وينتشر في كل البحو المتوسط ويفيب من البحو الاسود ، وكذلك يرجد بالمحيط الإطائمان من البرافال الى جور الرأس الاختر ، ولا توجنا احصارات لهذا النوع ،

وهذا النوع تنو المعروف في مطاعم

الاسكندرية ويصاد بشبك الجدس وبالغوص ،

Nephrops norvegions ويعرف بالاستسساكوزا النسسرويجي (اشکل ۱ vorway lobster ويسمى في تونس (جرادة البحر) ايضا . واقصى طول له ٢٤ سموطوله الشالع يتراوح بين ١٧ و ١٩سم ،

ويقطن القيمان الطيئية أو الطبئية الرملية أساسا عند اعماق بين ١٠٠ و ۳۰۰ متر .

ويصاد هذا النوع بشباك الجر من الرمسيف والمنحدر القارى لغسسرب ورسط البعر المتوسط ، وخصوصا البحر الادرياتيكي ، وينسفر بشرق البحر المتوسط ويفيب تهاما مسن البيمر الاسود ، وينتشر وجسسوده بالمعيسط الاطلقطي مِن ايسلاندا والنوويج حتى المفرب .والاحصائيات المتنافرة لدل على أن المصيد من هذا النوع من الجزآئر وفرنسا وأيطاليا عام ١٩٧٦ هو ١٧٠٠ طن بينما المسبيد من المفسوب واسبانيا وبوجو سلافيا لنفس المسام يبلغ ٠٠٠٠ طن ٠

Scyliarus arctua ويعرف باستاكوزا الجرادة الاوبيسة

Small European locust lobster ويسمى في تونس (زيز البحر) أيضا رأقصي طول له ١٢ سم ومتوسسط طوله ۸ ـ ۱۰ سم .

ونقطن القيعسان الطينية للميساه الشاطئية حتى عمق ، ٥ مترا ، ويوجه بكل البحر الإبيض المتوسط ويختفي من البحر الأسود ، كذلك يوجه بشرق الاطلنطى من الجزر البريطانية حتى خليج فينيا .

Scyllarus pygmaeus ويشبه النوع السابق ويوجد بمناطق نواجده وأقصى طول له هو ١٧٪ سم ويلاحظ مما سبق ان الاسسىماء العربية للانواع قد نشبات في تسونسي ودُلُّكُ برجع الَّي شيوعها في الحدوض الفربى للبحر آلمتوسط الاكثر قسربآ الى بيئة المعيط الاطلنطي .

أما في البحر الأحمر فقه سسبجل وحود تسمة أنواع هي:

Panulirus penicillatus __ v وتسمى في مصر باستاكوزا الشعساب الم حانية وينتشر همذا النوع حول الشماب الرجانية ويسمسكن المياه الشاطئية بمنطقة المد والجزر .

ويوجد هذا النوع في كل المعيسط الهندى وغسرب المحيط الهسادى (البحر الاحمر وشرق أفريقيا حتى اليابان وجرد البولونيز) ويصل حتى الى شرق المحيط الهادىء ولكن لا يصل الى القارة الامريكية ذاتها .

وهذا النوع هو الذي وجسسات نقوشه على جدران معبه الدير كما سبق ذكره .

ويصاد هسقا التوع يمصر ألتساء الليل حيشما يترك جحوره على الحافة المرجانية بحثًا عن ألفداء على القساع او على مسطحات الشماب الرجانية حيث يستقبله الصياد بمسسباحه ويلقفه بيده ويضمسمه في كيس من الخيش مبلل بالماء حيث يمكن حفظ الاستأكوزًا حية لدة تزيد من يوم . ويصيد الصياد الواحد ، ٥ كجسم تقريبا في الليانة .

وهذا هو النوع الوحيد المنتشريق شمال البحر الأحمر والذي يصساد بكثرة وله قيمة اقتصادية عائية كما أن له شهرة عالمية واسعة .

اما الثمانية انواع الاخرى فليس لها نفس القيمة الأقتصب أدبة حيث لا تصاد بكميات كافية ، وأسماء هذه الاتراعمى

Thenus orientalis; Panulirus ormatus; Panulirus versicolor; Scyllarus pumilus; Scyllarus gibberosus; Scyllarus rugosus; Scyllarides tridacnophaga ولم تعظ هماه الاتواع بمسميات

م بية نظرا لندرتها ،

دورة حياة الاستاكوزا:

تنزاوج أناث الاستاكوزا الاوربية Hamarus gammarus خلال يوم او يومين مباشرة بعد السلااخهة (هذا الانسسلام من ألهيسكل الخسارجي

ضروري للحيموان حتى يتمسو . نم بعيماد تكوين القشره الخارجيمة مثلما يغير الانسان ثيابه حينما تضيق به) وتحمسل من ١٠٠٠٠ الى ييضة لمدة تسعة شهور حتى تفقس الى يرقات تشبه الجمبري وتسبح هائمة في الماء الى أن تستقر على قاع البحر بعد حوالى اربمسة اسابيع ، تنسلخ خسلالها تلائة انسلاخات وتشبه في هما التطور الاستاكورا الكبيرة عدا أن طولها يبلغ فقط ٢٠ ملليمتر ١ .

مصابد الاستاكوزا: لا توجسيد احصائبات في مصر لمصابد الاستاكوزا وذلك لقلة المصيد منها بالتسمسمة للحوض الفربي للبحر الابيسيض أو الملكة المتحملة مثلا ، حيث تبلغ كمية المصيد السنوى من الاستاكوراً الاوربية ٢٠٠ طن كما سبق ذكره ، بيشما يبلغ مصيد الملكة التحدة من هذا النوغ حوالي ٤ر٣ مليون جنيه استرليني ، يصدن معظمها حيا الى بقية الدول الأوربية . وتصاد معظ الاستاكوزا بالفخاخ ذات الطعموقليل منها بصاد بشباك التخبيل ، ويصاد بالصدَّفة بشباك الجر ، وموسسم صيدها الرئيسي يمتد من مايو الى سبتمبر حيث يصاد ٨٠٪ من المسية السنوي .

وفي السنوات الاخيرةاخلاتمصايد الاستاكوزا في الملكة المتحدة في الانحدار مما حفز للبحث عن أسباب ذلك الاتحدار وهل هو تتيجة الصيد اكثر مما يجب أو التلوث أو تغيرات الطَقْس ، ولتحديد اهميسة أي من المدامل السبابقة لأبد من فهم الطور البرقى للاستاكوزا وخاصة العوامل التي تؤثر في بقاله حيا .

وقد صممت شبكة لتصغية مياه النصف متر العلوي من البحر امسام شاطىء شمال شرق انجلترا للحصول على يرقات الاستاكوازا الاوربية . وقد جمع منها ٢٠٠ يرقة تمثل مراحل النبو الللانكتونية (الهائمة في الماء) ، وقد أبان هذا المدد على قلته تركيز ألير قات في المسافة من الشاطىءحتى . 1 كم بعدا عنه ، بينما قلة منها قد وجدت على بمد ٢٠ كم . وتطور

تكنيك جمع اليسسرقات حتى يمكن الكشف عن توزيعها ، وكثافتها ، ومعدل وفياتها ، وتوزيعهاعندالاعماق المختلفة وبالنسبة لساعات النهار .

دراسة الوسط البيئي للاستاكوزا:

يسمدو انه لا يوجمد تسمجيل لاستاكوزا اوربية أصفر من ١٢ سم طولا ،

وللتفلب على مشكلة حساب توزيع وانتشار صغار الاستاكوزا في البيئة نقد ربيته في الممل للدراسة تفصيلاتها وتحملاتها لبيئتها

ولقد وجد انه في حالة أعطاء صغار الاستاكوزا الواعامختلفة موالرواسب فانها تسكن ألثقوب الخسساهرة بين الإحجار الكبيرة . وفي حالة المسدام هذا النوع من الماوى فانها قامت بعمل نظام معقد من الحفر في الطين . ويعد للاللة أيام من وجود الاستاكوزا في حزان من (البرسيكس) قان معظم أفرادها قد صنعت مدخلين أو ثلاثة او" اربعة مداخل متصلة بقنوات ، ثم توقف الحفر . وكانت الاستاكوزا تقوم بعمليات تنظيف للجنها من أن الى أخر للتخلص من بقايا الطعسمام والرواسب الهابطة ، وكان لبعض الحفر حجرة حانبية مسدودة ومتعامدة على القنساة الرئيسية وتسسيتخدم كمكسان للاسسستدارة والالتمان ار الراحة .

ولقسة وجسة الضسة أن لصفار الاستاكوزا في المعل تحمل واسسع المدى ظروف البيئة عن الاستاكوزا البالغة مما يمكنها من سكني السواع مختلفة من فيعان البحر .

وان حماية قاع البحس من جوف المحمى ، والفصي بغضبت صرف المجارى ، او اي عمليات للمعرية مبنى مرف المسابد واراضي المساتوان المساتوان المستاكوا استطبع ، بل وتعيش ففلا ، في مناطق من قاع البحر خارج من المكنوا المورفة فأنه من المكنوا المورفة فأنه صن المكنوا للمورفة فأنه صن المكنوا المورفة فأنه صن المكنوا المورفة فأنه صن وعلى ذلك فضرورى معوقة توزيسو على المتاوزا ،

حول مقال من السيما أصلى!

ابعاء للرد الذي تكوم به مشكورا الامستاذ الدكتبور على على المرسى السستاذ علم الحثيرات بكلية علوم جاممة القاهرة بخصوص حشرة المن السباق التنوية بها في مقاتي بالعدد: } من مجلة العلم ، الهيسبد بان « من السباه » هو عبارة عرالافرازات المسكانفة لحشرات المن والحشرات المن والمستردة التنابية والتي تتجمعه أو تتبلور في الهواء الجافة @ Bodenheiner 4 Swirlki 1957

وانواع حشرة الى كما جاء في بحث الدكتور عبسه الفتاح عبسه الحافظ سليم الاستاذ بكلية الوراعة والفابات بجامعة الوصل في العدد الثامن من مجلة الجامعة ١٩٧٤ ، هي : نوع اخضر اللون هو

Tuber coloides sp.

يتغلدى فى منتصف الصيف على السمسطوح السفليسة لاوراق البلوط الحديثة ، وهناك نوع ثان بوجد على اشجار البلوط من نوع (a Leliopi) فى فصل الخريف ، ونوع ثالث هو annul atos . اينتشر على انواع البلوط فى المناخ الحار .

وهذه الحشرات هي التي يستخرج اهل المراق من افرازاتها السكرية « طويات من السما » ولا دخــل لحشرة الن Opnid التي توجـــد "بهمر في هذا الموضوع ،

الذكئور أحماء سعية القمرداش

البحث عن صفار الاستساكوزا: لمرفة طربقة معيشة صفارالاستأكوزا وحب الحصولعليها من البحر،ولكن إبن يبدأ البحث منها ؟ هسدا هسو أَلْسَوَّالَ . وَللاجِابَة عليه فقد افترض أن صفار الاستأكورا لا تتحرك بميداً عن المناطق الوجود بها كبارها حيث اثبتت تجارب الترقيم أن الاستاكوزا البالفة لا تتحرك بميداً في قاع البحر ، وعلى ذلك قان البحث من مستقارها قد تركز في مناطق صيد الاستاكوزاء ولان صدغار الاستاكوزا لا تصداد بالفخاخ ذات الطمم كما هو الحسال بالنسبَّة لكبارها ، فقد قرر باحشــو مختبر الصايد بمقاطعة اسسسكس بالملكة المتحدة استخدام غواسسة كشيف الاعماق . كما وجهوا نداء الى هواة الفوص بموافاتهم بتقرير عسن اعداد واحجام صفار الاستاكوزاالتي بشباهدوتها ألثأء غوصهم وعن ومنطها

البيشى، مع توجيهانتباههم الى تناولها بمناية وقياسها ثم اعادتها الىملاحثها لانه ممنوع صيد الاستاكوزا الاقسل من العجم القانوني . وقد ســـجل عدد من الشاهدات تتبعت يوابسطة فريق الفوص الثابع للمعمل السسابق ذَكَّرُهُ . وَقَدُّ وَصَلُّ التُسْجِيسُلُ الَّي خبس استاكوزات اقل من ١٥٠ مم طولاً وكانت أصغرها أقل من 100مم طولا . وما زال مطلوبا القبض عملي الاستاكوزا الصغيرة الهسارية حتى بمسكن السكشف عنن غمسوض الفترة من عمر الاستاكورا ما بين هم طها كرقات على قاع البحسر ؛ ودخول اول واحدة الى سنجن فخاخ الطمسيم . وما زالت الاسسستاكوذاً الاوربية قابضة على اسرار حياتها بنفس الشدة التي تقبض بها كلاباتها على اصبع صياد غير حلر ،

جهاز لقياس تنفس الصسايين بالربو:

قام الدكتور رايت الذي يعمل في ما المندسة المنسوية في ضم الهندسة المنسوية في مجلس الإيمالي المنبية يقيس مقدار و قبق يقيس مقدار و الريفس له الإنسان .

فيمسحه المريض بالربي مثلا أو الصاب بالتراث الصدرة المعادة إلى النفغ فيسحه باقصي ها يستطيع مسجيل أوة تنفسه ومدى سلامة رئيس ؛ ذلك لان الجهاز يعطوي على رئاس وعلى الإدة تشيو الى ضغط الر ير ودنع الرفاص الى شغط .

وباستطاعة كل انسان يشكى من الربي وضيق التنفس أقتناء هر البهاز . وبلال الجمياز بصورة لا تقبيل الجميان من حالة المرضى ومدى تجاوبهم الانتربة والملاجات دون الحساجة الى اللهماب الى الطبيب يوبيا

جهاز التحكم في التبول:

رحب الكثير من الموخي بجهاد تم صنمه أخيرا يستطيع مسسساعفة هؤلاء اللين لا يمكنهسسم التحكم ن التبول وتوقيت ، فقد وفق الدكتور بيتر كولدوال اللي يعمسل في السبتشسسيني الملكي في دفون ودكستر في صنع كيس بعلاً بالهواء المنشوط ويركز في انسفل البطن . تعتبست شعور الريض بحاجته الي التبول في مكان غير مالاتم يلجب الى نفخ الكيس عن طريق أتبوب له طابة نفتُّم موجـــسودة في جيب سرواله فيقوم الكيس بالضغط على الشائة بطنسريقة مدرومنة بحيث يجعلها تحبس البول الى حين ومستسول المربض اثى الرحاض وهنساك تفرغ الكيس من الهواء ويتبسول بطريقة طبيعية .

الجدىيد في عالم الطب

جهازجدىيد يساعدالعميان علىالحسركة

لقوم جامعة توتتهام باهراقة من المجلس المبرقة من المبلسة المبلسة الفلية المبلسة المبلسة الفلية المبلسة المبلسة

ما غلاه صادف ورجه حاجو او عائق ما على ما على بعد مترين ونصف منه ، فان فان الوضيح لله المالق وترتد البه وعندها بنطق صوت موسيقي البدق في بنبه النصور الله وجسسود ما بعق تقده في عمد الله مد فواعد لتسر ، له وتفاديه ،

ويقول الدكتور آلمسترونج الذي رأس الفريق اللاي فور هذا المهال انه يستمدل من فهل قائدى البسر فر عدد كبيسور من البلدان بسبب مجال عطل: 'جها الأحسور علي المثار معا يسبب مضايقات كثيرة المثار معا يسبب مضايقات كثيرة في المديدة الذي بطوا المساوات الإندار في كل خطوة وقد اختصرت الإندار في كل خطوة وقد اختصرت كافية كي تأخل الشور حدود حدود حدود حدود وهذه وهذه

يستطيع هسدا الجهسال أن يدل الشرير إلى مكان وجود اليسساب الفتوج ، ويمكن أيضا أن يحسد مكان السلالم ويحدد أيضسنا مكان الدرخالاولي والإخيرشن السلم ،

زرع انسجة مخية من حيوانات سليمة في اخرى مصاباة باغرار في الغ

تمكن العلمساء لاول مرة من القيام بنجاح بعملية تطعيم النسجة المنهية من موانت سسابية الله المؤيد من موانت سسابية الله المؤيد المؤيد أو المؤيد أن تؤيد أن المؤيد أن المؤيد المؤيد المؤيد المؤيد أن تؤيد أن المؤيد المؤيد أن المؤيد أن المؤيد أن المؤيد أن المؤيد المؤيد أن ا

الإخرى التي تصيب الانسان نتيجة. خلل بالعلمليات الكيمائية بالمغ .

وقد قام بهذا الإنجساز الهدليس فسريق من الباحثين الدوليس برئاسة الألاق من الماء ألصا-أقومي المسحة المقلية بأمسريكا > وطاله بعض طماء جامعة كولورادو وعلماء معهد كاروليسكا بالسوية بحيلة « العلم » الإسسوعية الناجحة تصدد عن رالجمعية الامريكية لتقدم العام عن رالجمعية الإمريكية لتقدم العام عن رالجمعية الإمريكية لتقدم العام المراسة

وقام فريق الإبحاث اولا باحداث اضراق بالفتران مثل آلتي توجد في الصابين الادميين بعرضي باركيدسون



المهاز الذي يساعد فاقدى البصر على اكتشاف المواثق أمامهم

وهو مرض بحدث ارتماشات شديدة وتصلباً في العضلات ؛ وذلك عن طريق الطالب المادة المسحوداء وهي مريق المستعلل للمخ وزرا الساسيا في التسايل المنافروا المريق مادة كيمائية تعمل في الأسابات المسيية وتوجع في تقل الأسابات المسيية وتوجع فقط بكهيات فسسئيلة في المرضى بعرض بارتيسون ،

لا ونيتجة التلف الذي احدث بمخ الغنران والذي كان قاصرا على جانب واحد من الغ حتى لا تموت النحوانات ، فان الفشران كانت تقد نقط على السير في دوائر ، وبعد ذلك تم الملياة باخذ جوء فسينيل

جدا من مغ جنين احسد الفئران يحتوى على المادة السسوداء ، لم: قاموا بزرع هذا النسيج السليم الى: مغ الفئران المصابة في مكان مسن المغ يصبطر على حركة الدورامين المنعيقة .

ونهسسا التسيح لليزروع والم ترفضه انسسجة الغ . فان الغ متصل اتصالا فسيقا بجهاز الناهد الذي يجعل الجسم يرفض الاكسجة الذرية . وفي خلال شهر تحصنت تحركات مطق الفار آن المسسساية وعددها ٢٩ فارا . وكان يوجسد تحسن مشيل في بعضها ، ولكن حدث مشيل في بعضها ، ولكن حدث مشيل في بعضها ، ولكن

في اكثر من .ه ب من الحيوانات وكذلك تحسن بنسبة .٧٠ في بمضها . وقد استمر التحسيد لمدة سنة اشهر وهو سن النفسج للفتران . ويعسه ذلك تم قتل الحيوانات .

وحاليا يسوم فريق الابعسان باجراء تجاربه على القرود . وقد صرح الدكتور وليم فريد أحسد العلماء المسرفين على البحث ، انه لازالت توجد خطوات كثيرة هسامة قبل أجراء مثل هذه المعليسات على الانسان .



الدكتور محمد عز الدين حلمي وكيل كلية العلوم حامعة عن شمس

الومشيوم

بعتبر الالومنيوم احدث القلزات الشَّائمُةُ " فقد أستخلص لاول موة عام ١٨٢٥ وعرض للناس في معرض بارسي عام ١٨٥٥ . ولقد اشتق أسم القلز من الكلمة اللاتينية « الومين » وتعنى لكبريدات الالومنيوم الطبيعية والتي يحتمل أن تكون خام الشب البوتاسي ولو أن قلز الالومنيوم كان معروفاً ١٨٥٥ آلا أنه كان يعتبر من المجالب العلمية ويرجسم ذلك الي أنه في ذلك العهد ويعده ألى مايقرب من ٧٥ عاما مضت لم تكن هنـــاك طريقسة معروفة لانتساج الالومنيوم تجاريا .

الجرانيت ، والبازلت ، الخ) غير قابل للدوبان تقريبا اثناء عمليسة

وجسود الالومنيوم في الطبيمة :

لا يوجب الالومنيوم في الطبيعة في الحسسالة المنصرية وذلك وسيب نشاط العنصر الكيميائي ، أما عن مركباته فتوجد بكميات متفاوتة بين الكثر والقلة في جميع الصغور والنباتات والحيوانات تقريباً . ومن الحقائق المروفسة ان الالومنيسوم ترتيبه الثالث اكثر المناصر انتشبارة في سطح الارض ولايفوقه فيالكمية الا السليكون والاكسىجين . ويقسدن أن الجزء الخارجي من سطح الارض « ۱۵ کیلو مشرا » بحتـــوی علی الومنيوم بنسسبة ٨ ٪ بالوزن و11 كان الالومنيسوم الوجسود في الصحور النسارية الاصلية في قشرة الارض (اساسا معادن الفلسيار والميكا في

التجوية التي أدت الى تكوين الترية من هسساه المسخور ، قاته يتبقى بكميات كبيرة في التربة على هيئة سليكات الاأومنيسوم « الصلصال » وعندما تكون النجرية شديدة التأثير فان كثيرة من السليكة في سسليكات الالومنيوم تأوب في المياد الارضية المتنقلة ، وينتــج عن ذلك أن كب اكسيند الالومنيوم « ألومينا » ومعظم اكاسيد الحدبد والتيتاتيوم الوجودة في المسخر على هيئة الكاسيد متميئة تعرف باسم اللاتبريت والتوكستينت ويصل ما تحتويه هذه الخامات من اكسيد الالومئيوم الى ما يقرب من . . 6 ٧٠ ٪ وتعتسبر أهم الخسسامات التجسيأرية لاستخلاص الالومنيوم وتحضير مركباته س

الوكسيت Baxite « خـام الالومنيسوم الرئيسي » : يأتي معظم الالومنيوم المستخدم في الصناعة من خام معدثي هام يعرف بامسسم البوكسسيت ، والبوكسسيت ليس بممسدن واتما هو خلیط لاکثر من معدن تتشابه تقريباً في تركيبهـــا الكيميائي وهو اكسسيد الالومنيوم ألمائي ولسمكنها تختلف في بنائهمسأ الدرى ، ويبدو البوكسيت مشسل الصلصال « الطين » ؛ انه بلتصق بالسسبان ، وبكون لونه أما أبيض

اورماديا ، وعناشايحتوى البوكسيت على شسوائب من الحديد قان لونه يصبح أصفر أو بنيا أو بنيا مائلا للاحمرآر أو مبقما . وينحتاج الامر الى خسسة اطنسان من الموكسيت لانتاج طن من فلز الالومنيوم .

وهشاك معادن الومنيوم الخسسرى ولكنها محدودة الاستخدام ، مشل اللوسيت في ايطاليا والنيفيلين في الاتحادالسوفيتي ، وتتقدم التجارب الان لاسسستخلاص الالومنيوم من الالغالوسيد في السسسبويد ومن الالونيت في ألولايات المتحسسدة الامريكية والاتحاد السمسوفييتي ومن الكورائدوم في السبويف، ومن الصلصال الخزفي في الملكة التحدة ومما لاشبيك فيه أن هذه التحارب كلها أو بمضها سوف تشمر عن بشائلً لخام الالومنيوم الرحزح البوكسيت عن احتكاره للسبيسوق كخسيام اللالومنيوم .

انتاج الالومنيوم: منه ٥٠ عامة هم يسكن معروفا في ذلك السوقت وجمسود طريقسة تجارية لانتمساج الالومنيوم ، هذا بيتما كان الحدامة ممسمروقا وننتج على نطاق تجارى قبيل أن يعرف الالومنيسوم بمثات السنين ، وهنساك سببان للاك ؟ الاول ... يوجب اكسينا الحديد آتي الطبيعية على هيئة تسمح باستخدامه

مباشرة في الافران بينما يوجيه السيد الاومنيسوم على هيئة غير نقية ولايد من عطية تجييز معقدة أما السبب الثاني فهو أن الفئز . الروك وقود يمكنه أن يخلص السيد الروك وقود يمكنه أن يخلص السيد المحدد من الاكسجين ولكنه لإيمكنه ذلك بالنسية لاكسجيد الالومنيوم .

وفي عمام ۱۸۸۲ وجمله همسرن (C.W. Hall) __ وهمو طالب مستقير له من العمسر التسسان وعشـــــرون عــامــا ــ انه باذابه اكسسيد الالومنيوم في حمسام من الكربوليت المنصهر أم الحليله كهربيا فانه بمسكن أنتاج فلز الالومنيوم . ويحتاج الامر الى طاقة كهربالبسة تندر بحبوالي ...ره۲ كيلو وات ساعة لانتساج طن من الالومنيوم . وهذا يكافىء عشرين ضعفا من الفحم اللازم لانتساج طن الحديد ،ولذلك كان من الاهمية بمكان اختيار مواقع مصانع الالومنيوم بالقرب من مصادر الطاقة الكهربائية رخيصة ومتوفرة والدا نجد أن بعض المصانع الكبيرة بالقرب من مصادر توليد آلكهرباء على نطاق كبير باستخدام مساقط المياه . وذلك كما هو الحال بالنسمة لمنسسنع الالومنيوم بنجح حمادي حيث يحصل على طاقته الكهربالية من السند العالى في اسوان القريبة .

خواص الالومنيوم:

يتميز الالومنيوم بخسسوا م يزبائية معيزة ساعلت كتسرا في التوسع السكير في استخدام الفار في الاقوام العديثة الالاومنيوم فلز خفيف دو كتافة منخفضة ومقاومته للتاكل فائقة وتوصيله للكهرباء جيد نسيا يتبلور الالومنيوم في فصيلة الكتب

الكثافة ٧٠٠٠ درجة الانصهار ٢٠٠٠، م

لفان الالومنيوم شراهةعالية للاتحاد غشاء رقيق جدا وشفاف من اكسيد و بالاكسجين فعلى سطح الفان يتكون الالومنيوم والذي يقوم بحماية الفان

من التأكسيد مسرة اخبرى اما الذا كان الالومنيوم على هيئة مسيحوق ناعم فاته يصبح قابلا الاشسيتملال بسهولة فاذا ما خلط بكميسية من الهسواء واشعل فاته يحدث الفجارا .

يتسائر الالومنيسوم بالاحمساض المعنية المخففة بيطء بينمسا يديب حامض الهيدروكاوريك الركز الفلسر بسرعة ٤ اما حامض الينزيك المسركز فلا وتر على الالومنيوم

يضاف الى الالومنيوم كميسات بسيطة من القلسزات المختلفية مثل النحاس والمغنيسسوم والحساية

والسليكون التي م. لاكساب السبيكه خواص فيزيالية جيدة . وتستخدم السلاله الرافييين والمؤتمر في ذلك النحاس الكوربائي وتنافس في ذلك النحاس بستخلم الالومنيوم حاليافي صناعات كثيرة منها مريات المالك الصديد للمائرات وفي المباني وادوات المليخ تعتبر جامايكا وسارينام والالعماد تعتبر جامايكا وسارينام والالعماد تعتبر حامايكا وسارينام والالعماد تعتبر حامايكا وسارينام والالعماد قمة الدول المنتجة لخام الالومنيوم المنتجة لخام الالومنيوم المنافياد واليوان المحدة في القمة يلهماالاحاد الولامنيسوم ذاته فتسائي المنافياد ويتنافي الولونات المحدة في القمة يلهماالاحاد السوفيتي وكندا السوفيتي وكندا السوفيتي وكندا المسائي السوفيتي وكندا السوفيتي وكندا السوفيتي وكندا

المقول الالكترونية تممل في مجال الزراعية

تقرير علمي الدسم اخبيرا في الولايات المتحدة الامريكية اكد أن المعنول الاليكترونية ستستخدم خلال وقت قربه في مجال الزراعة والتاج الداد المثالية . كما يبكة المتحدد القرارات نيابة عن المزارعين ، مشل اختيار الزرعات وموصد نزراعتها ، وانواع الاسمدة التي يجب استخدامها وموعد حصاد المحصول.

وتوقع التقرير ابضا امستخدام الاقعار الصناعية في مجال الزراهة ، حيث يمكن استخدامها لتقديم معلومات مفصلة عن المحاصسيل على نطاق عالى .

مصباح کهربی جدید: یعمل خمس سنوات

توصلت احدى الشركات الامريكية بعد ابهسات استعرت مدة خمس سنوات الى تصنيع مصباح كوري جديد بستطيع أن يعمل لدة خمس سنوات كاملة، وهى مدة اطول خمس برات من عمر المساح الحالى ، وقوة المساح الجديد عصل الى ، ده وات ، لكنه يعلى ضوءا يعادل ضوء مصباح قوته ، ١٥ (وات ٤ كنكن سعره الخلى عشر مرات من سعر المصباح العادى،

قضسبان ۱۰ لا تحدث ضجیجا ۱۰ اا

تطور جديد ادخته احسدى الشركات الصناعية الالمانية على عملية مالجة قضبان السكك العديدية ، هذا التطوير يؤدى الرائناج قضبان تنطلق عليها القطارات دون أن تصدت الا أقل قدر من الضجيج ، ويعتمنا هذا التطوير أساسا على أضافة كميةمن معسدن البرونو إلى القضبان ويمكن استخدام هذا الاسلوب في التفسان المركبة في عطسوط السكك الحديدة بالفعل لمنع الفسجيج ،



رغيفالعيش يحتاجإلى ٣٨٠٠ لترماء لانتاجه

مهندس احبد على عمر مدير عام براءات الاختراع

تسلط عليها الشمس ، أشعتها لتبخر مثها ، ما نقدر بالف مليار طن من ألمياه في اليوم الواحد ، وبالهسسة من طاقة رهيسة تلك التي تنفقها الشـمس يوميا ، في دفـم « الدورة الطبيعية للمياه »في طريقها ، أن هذه الطاقة تفسيوق اجمسيالي ما يذله الإنسان على وجه الارض ، من طاقة مئة وجه . .

مياه المحيطات والبحار ، وهنساك

ولكن رغم ذلك كله ، فان حاصل عمليات النتح في الانسان والنسات والحبوان أي ما بشيخو من افرازات الانسان والحيوان ، والرطوبة التي تصاحب تنفسهم والمياه المتبخرة من بلايين الثفور الدقيقسة لأوراق الشبجر ، وخاصة النبساتات المائيسة ء بضية الورق ، التي تشميسو للي المستنقمات والمحارى الماثية ، كورد النيل المروف في مصر ، هذه المياه المتبخرة تفوق حامسسل التبخسير السطحي اأا أي تفوق ما ينتج عن طاقة الشيمس المتدفقة.

ان مشكلة نقص المناه العابة ، وعدم وقاء الكميات المتاحة منهبسسا البلابين من البشر ، والتي تزداد كل يوم ، بمعدلات مخيفة ملايين أخرى ، تتطلب كميات أكسر من ألميساه ، للمساكل والمشرب والاحتيسمساجات المستقيدة الاخرى ، وعلى سبيلً : الثال :

فان كل رغيف بأكله القرد منا ، بحتسباج الى ٣٨٠٠٠ لتر من الساء لَانتِاجِهِ ، منذُ وضع حبَّةُ القمح في الحقل الى أن يصب ل الى المالدة وبتطلب التساج كيلوجرام من ق جوفها ١٢٪ منمخمزون الميساه المذبة في العالم .

ولنا ان تذكر هنيب ما مقال عن الصحراء الفربية ، والوادى الجديد . . وكيف تتضارب الاراء في كميات المياه الموجودة فيسسه ، حيث يقول المتفائلون أن ما به مياه جو فيسسة تحمله واديا مماثلا لوادي النيسل ، وأن هنده المياه متحددة على الدوام ، لهة مصدر ثابت متصل بمنابع نهسر النبيج ، والإمطار الفزيرة في وسط القارة الافرىقية التي تتسرب اليه ، ويقول الفريق الآخر بحامر شديا. ، ان هذه المياه الجوفيسة الوجودة ، مخزون غير متجلد الجمع في آلاف او، مثات الإلاف من السنين وتضاربت الأراء كذلك في تقدير الكميات المتاحة من المياه بين ملايين معدودة من الامتار الكعبة ، أو البلايين .

واذا عدنا مرة أخرى الى الدورة الطبيعية للمياه ، لوحدناأن كل قطرة من مياه الامطار ، التي تبطل على وجه الارض بمعدل مليسمار طن من الطر في الدقيقة الواحـدة ان كل قطرة من هذه المياه ، استعملها الانسان أو الحيوان أو النبسات ، ام قطعت رحلتها عقيمــــة ، دون الأفادة منها ـ تتجمع كلها وتلتقي في

في مقالئيسا السابق الذي نشر في العدد تحت عنوان ﴿ الْغَنَّاءُ عَطَّسُمْ ۗ * ذكرنا ما بطلق عليه لا الدورة الطبيعية للميَّاه » وقلنا أن كمية المياه الموجودة على الأرض كمية ثابتة غير أن ترزيع هذه الكمية بدعورالي التأمل ، ذلك أننا نحد أن الاحتياطي الاساسي غياه العالم ، يتمثل في مياه البحار والمحيطات التي تحتب وي ١٤٧٧٪ منها _ وعن القمم الثلجيـــة ، والانهار الجليدية فانها تمثل ١٥د٢٪ ... أما عن المياه العذبة ، محــــور اقشطة الانسان ، وأساس وجسود الحياة النبالية والحيوانيسة ، ورغم الإنهار العظيمة التي ترأها ، كالنيلَ والاممازون والسراين والسدانوب ، والسند ، وبانج تسى كيسسانج ، والبحيرات العظمي في كل القلدات . . رغم كلذلك فهي محسدودة حسدا ، ولا تمثل من احتياطي المياه غير ثلثي

الواحد الصحيح أي ٢٦ر-٪ . واذأ تأملنا بعد ذلك توزيع هـــده ألمياه العذبة ، لوجـــدنه أن المياه المسلبة السسطحية ـ الالهسار والبحب ات ـ لا تمشل غير ٢٪ فقط ، وتقبع بقية الليساه في حسوف الأرض ، ومن الفرسع أن هيسيده الصحارى الشاسعة القاطة ، تحري

اللحم ، . ٣ الف لتو من الماء لانتاج الملف الذي يحتاج السيه الحيوان حتى يستكمل نموه كوانساج طن من الصلب تقطب ١٣٣٠ الف لتو من الماء : تتطلبها عمليات التبريد اللازمة الذاء التنسفيل ؟ وبالمثل قان اتناج السيارة الواحدة يحتاج الي ١٥ الف لتر من الماء .

وانما ذكرت هذه الارقام لتمين في تعديد حجم المسكلة الها مشكلة في تعديد المساعة عن هي بالنسسية خطورة والملك خصصت لها عدد المساعة والمساعة عن المساعة والمساعة والمساعة والمساعة والمساعة عند المساعة والمساعة المساعة والمساعة والمساعة والمساعة المساعة والمساعة المساعة والمساعة المستحدد المسلعة المساعة والمساعة و

ان الاهتمام بالحصول على الياه العلبة من البحاد بدأ منذ أكثر من الفي عام فقد سجل أرسطو قبسل . ٣٥٠ عامًا من الميلاد بعض التسارب التي قام بها الاغريق في هذا المجال _ كما استخدم يوليوس قيصر اثناء وجوده بالاسكندية عام ٤٩ قبسل الميلاد بعض اجهزة التقطير البدائية باستخدام الثسمس وقد صرضت الملكة اليزابث الاولى جائزة مأليحة ضخمة تعسادل ٢٠ الف دولار أن بتوصل الي اختراع يكفل الحسويل المياه المالحة الى مياه عدبة بما يؤدى الى تمكين سفن البحرية البريطانية الى البقاء في البحار مددا أطول ، وقانأ قام السير قرئسيس بيكون بيمض تجاريه في هذا الجال،

وقد بدات الدول المتقدمة ، في دراسة الحلول لهذه المشكلة الخطيرة فقى الولايات المتحدة ، بنساء على رفية الكونجرس ، ثم انشاء مكتب لايحسات المساء الملحة في جامسة كاليفورنيا وهو يتبع وزارة الداخلية . وطالب هذا المكتب باجسراء الايحاث ، ومتابعة أبحسات الدول .

وفى الاتحان السوقيتى ، كلفت اكاديمية العلوم بموسكو بشرامسة الشكلة واشتركت تمسان من دول

السوق الاوربية في اتشاء مؤسسة القيام بالدراسات والإبحسسات في الموضوع ، وفي فرنسا يقوم بهذا المهمة « المجلس الوطني القرنسي الملابحسات العلمية » ، كما توجسد مؤسسة متخصصية في الملسكة التحسية ،

وقد تعدى الامر موضوع البحث الى التطبيق الغملي والإستفلال ، وكانت بعض الظيروف الطبيعية الخاصة ، حافزة للتنفيذ ، وكانت التكلفة الاقتصيادية عنصرا ثانوي الاعتبار ، ونرى اليوم بعض الملهن والدول ، يعتمد اعتمادا أساسيا على مياه البحار أو الآبار اللحبة بعد تحليتها ، لذكر منها مدينة حبل طارق وجزر بهاما وبرمودة ، ودول الكوبت وابران والعربية السعودية واسرائيل كمسأ زود الاسطول الامريكي القطع البحرية الضخمة كلحاملات الطائرات بمحطأت تحلية المياه تجعلها في اكتفساء ذاتي كامل ،

الطرق المستطعمة لتحلية ميسماه المحر:

من الطبيعي أن يلجأ الانسان الي محاكاة اسلوب الطبيعسة ، علسان معالجته للمشاكل التى تصادفه ، ومحاولة الوصول الى حلول لها ، والتغلب عليهسا ولذلك كان أول تفكير للاتسان في تحليـــة ميـــاه البحر ، استممال الحزارة لتبخير المياه وتخليصها من الاستلام المذابة أقيهسنا ، محباكاة للشبيس وتباد استخدم في ذلك التسخين المائم بالوقود ، أو استخدام الحب ارة المتولدة في محطات الطاقة الدرية ، أو باستخدام الطباقة الشبسية ، ولقد كان لكل من هذه الطموق ، مثاعبها ومشاكلها ، قالوقود ترتفع أسماره بدرجة كبيرة ، تضالاً عن مشاكل التآكل وترسيب الاسلام المذابة في المياه اللحة ، مما سعمل الماء التسالج غالى الثبن ، أسير اقتصادی ، ویحد کشمیرا من استعمالاته .

أما عن استحدام الفساعلات اللربة ، فهو محقسوف باخطار

الناوث ، ولا ترحب الكثير من النصوب بالمفاطرات الدرية ، وما ولنا النصوب الذي المجاد أوبيا المبادئة الم

وص الطاقة الشمسية ، فرغم أنها مصسدد أمن ، لا ثمن له ، متوفرة في كل الارجاء ، الا انها قسد تجاوزت في التشارها العداود ، مما مجلها منه تجيمها وتركيزها مشكلة تدليل التكنولوجيا المناماء في تدليل التكنولوجيا المناسة لها .

ولم يستسلم الانسان لهسساده القبات والصووبات ، ولكنه حلول بامرار اجيازها والتغلب عليها ، وصرة الحرى حاول محسكاتا الطبيعة ، مكس الجاه لبخير المياه الطبيعة ، مكس الجاه لبخير المياه أو تطبيعا ، وقام بالإيحاث لتحلية كما يتم في الطبيعة ، في شتاء البلاد للاردة وفي منطقية القلبين حيث تناصل المياه المدايد المتعاد البلاد للحادة وفي منطقية القلبين حيث تنصل المياه المدايد المتهات المسادة المسادة المدايدة عاسد المداد والمحيطات .

ثم خطأ الإنسان خطوة الحرى ، الله يدلا من الله يدلا من الله على الله يدلا من المثل أله الله الله يدلا الله الله الله الله الله الله الكورى ، أنه لله الله الكورى ، أنه طريق آخر استفاد من الخاصية وقى طريق آخر استفاد من الخاصية خاصة تسمع بعرور المياة المديد ، المتحدود المياة المديد ، المتحدود وتحجز الاملاجة Jon Exchange resins

كما تجرى الإبحسات في الماكن عديدة ، عن استخدام اللديات ، التي يمكنها أذابة الله ، اللدى الغذاء دائما مذيبا ، واكنه هنا فسد أصبح ملابا ، يقصل هو والمديم بالترشيح ستحاد الله المسلب بصد ذلك للاستمالات المختلفة .

كان هذا مردا ؛ السبل المختلفة التي يسلكها الردان ، لواجهية التحدى الذي نصادته الفنساء مطئما ؛ وفي مقالنا القادمان شاء الله . . تتحدث بالتفصيل عرر هداد الطرق المستخدمة في تحلية ميساه البحرو . . النصور المساحة المساحة





THE CHARDIAN

LE FIGARO SE THE OBSERVER

يو الحملة مستمرة ضددالاتار الممرة لتحبوب النومسة ٠٠٠ انسان آلي ســتطيع الإنصار ١٠٠٠ البيلة البيلة وحسل مشاكل الإنسان * القالاب شامل في ودسسائل الإضاءة ** هل توجد علاقة بين الإصابه بالسرطان والحالة

النفسسية هي اساعت المخ الطبيعية السيعار قعلى القلق ي (| leak ell,))

الحملة مستمرة ضد الاثار النمرة للحبوب المنومة

٩٢٪ من طلبة الطب في الولايات المتحدة الامريكية لا يتعلمون شبيئا عن الارق واضطرابات النوم ، ولكن على الرغم من ذلك فان ثلث المرضي الذبن يذهبسون للاطبساء بتمساطون الحبوب المنومة كجزء من العسلاج ، ولهذه الحبوب مخاطر قد لا بعرفها الا القليل من الاطبياء . وكذلك لا ترحد الا أدلة وأهية على أن هذه الحبوب لها تاثير على الارق ، وكذلك فانها بمكن أن تسبب الارق اذا استمر تعاطيها لمدة طويلة .

وفي بعض الاحيان توجد شكوى من بعض الاشماسكاس على أنهم بتوقفون عزالتنفس لفترات قصيرة ولك. متماقية اثناء الليل ، وهمذا الامر خطير جدا لانه يسبب اجهادا القلب . والحبوب المنومة أقى هذه الحالات تزيد الامر خطورة لانهأا من المكر. أن تؤدى الى تعطيل جهاز التنفس ٥٠



رسم بياني ببين حالة التخسار والوخم التي يعاني منها الريض اثناء النهال بعد تماطيه الحبسوب النومة أثناء الليل .

ريفحص حالات الكثيبسيرين من اللاين يشكون من الارق ، ظهر انهم في الوارقع ينامون مشمل غيرهم من الناس العاديين ، ولكن اذا عسرف ان للحسم الادمي مساعة بيولوجية تحمل الإنسان بنام ويستيقظ في مواعيد محددة . ومن الشاكل التي تواجه بعض الاشميخاص اللدين تمودوا مثلا على النوم في السبساعة الثانية هد منتصف الليسسل ثم بحاولون بعسب ذلك أن يناموا في الساعة الماشرة ، قانهم من الصعب اعادة ضبط الساعة البيولوجية الى

الوراء ، والكن من السمهل ان ندر ها الى الامام ،

Herald Cribune

: FINANCIAL TIMES

ومنذ سينوات ظيلة اكتشيفت أضرار حبوب فاربيتال المنومة على نطاق واسمسم ، وسرعان ما طت محلها عقب ارات البنزوديازيبين . وهذه العقارات تستعمل أيضا على نطاق واسم لمبلاج طالات الاكتثاب وكمهدئات أبضا .

وفي بريطانيسيا فان ٧٠٠ من تذاكر صرف الدواء التي تحتبى على مثل هذه المقارات المهدئة بكتبها موظفيو استقبال الاطساء ، ولكوم هذه العقارات التي تسمدو لطيفة المفسول قد تنقلب الى خطر داهم اذا ما تعاطاها احد مدمني الكعول؛ لانها أودى الى اضطراب عقلي شديد يعقبه الاقدام على الانتحار .

وبقوم حاليه فريق من البسااحتين بجمع المعلومات عن الاشبخاص الذين يعانون أثناء النهبيار من حالات الوخم والتراخي والرغبة في النوم بعد تماطيهم المحبوب المتومة أالناء الليل . وقد ظهر أن المقار يتراكم في الجسم تتيجة تماطي الحبسوب سدة ايام ، وتكسون النتيجة ان التبخص بصبح متخدرا اثناء النهار مثله التاء الليل . وهذا الامر يعوقه عن أداء عمله ويصبح هساقة الأمر ائمد خطورة اذا كان الشخص يقود سيارة خاصة أو سيارة نقل عامة ، فانه بذلك يمرض حياته وحيبساة الاخرين للخطر .

ولكن ماذا يمكن أبن تعمله شركات صناعة هذه العقاقير ؟

وفي مؤتمر قامت بتنظيمه شركة المقسساقير اب اب جون » اصناعة المقسساقية المقسساة المؤتمر الماشي » اقترات تسسوم المؤتمر الماشية بالمعاقب بالمعاقبر المسارة بدلا من البحث عن وسائل لتخفيف في هذا المجال إلى المناسب علاج الادرام في هذا المجال بشبه علاج الادرام المخت عن وسائل لتخفيف في هذا المجال بشبه علاج الادرام المخت تعاطر الاسب علاج الادرام المخت

« دیلی تلیجراف » ۱ نونیو ۱۹۷۹

انسان آلي يستطيع الابصار ؟!

الملماء بجامعة ساسيكس بالجلترا يحادلون في هسمده الايام التوصيل الى الطريقة التي يتمكن بهسسسسا المجعلة به داخل مخسسه . وتتيجة لهذه الإيحاث فمن المكن للمهندسين لهنموا أنسانا آليا يمكنه رؤية الاشياء وادارة المسائع والشنات .

و فريق ساسيكس للابحاث اللي معل بمدرسة الصلوم الإجتماعية ، المجلسوعة من بالجامعة في الحسالة في الحسالة ، يتاتين ويقوم المسالية يتاتين بشغرة الحاسب الالكتروني بشغرة بالمحاسبة الالكتروني بشغرة من الرقام المسالية التي تطابق المسالية التي تطابق يأخذ المطومات منها بطريقة تماثل الموالة المريقة التي يقوم المحاسساتها الماسية المرالة المحاسساتها المسالية المرالة المحاسساتها المحاساتها المحاسساتها المحاسساتها

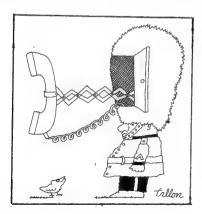
ويستخدم في التبعرية ٢٠ منسقا دنيقا ، ولكل منسق عصل خاص لطبق ناس المتقد أنه يحدث علدما يعترض الشخص شيء . فغالا ، أو كانت الصورة في أن أرة الحاسبه الالكتروني مكونة من معند كبير من القط مشيل صحوية مكرة ، فإن احد المستقال معسوال معسرفة كيف ستتحول التنقد الرخطوط ، يبنا يحالات بين الموسوات من الوسسلات بين الموسوات الخطوط التي تحديد مجموعات الخطوط التي تحديد المستات الخطوط التي تحديد المستلات بين الاكتفال المستلات بين الوسسلات بين الاكتفال المستلات الخطوط التي تحديد المستلات الخطوط التي المستلات الخطوط التي المستلات الخطوط التي المستلات المستل

رمن طريق تغيير التعليمات التق المرق المسقات ؟ وكذاك تغييسسي الطرق التي تعاملًا بها مع بعقتها . قان الماحين صيتوسلون الي تعليما الماميسسات التي كانت كانت كانت كانت المكرف المكرف الكرف الكنف المناف المقدلة فيذلا من المكن أن تكشف الطاء ا

ان المنسق الذي كان مكلفا بالربط بين خطوط النقط في الصحورة لا يساهم بشيء يذكر في الفهم الشامل للموضحوع ، ومن المكن حدفه من التجربة .

ومثل هذه الاستنتاجات اقسسه تو فر المهندسين الذين يقسسومون بتطوير الانسسان الذيل الملومات المستومين الذين يقدم الان الملومات التيسم والاعمال التي يمتمه القيسام يجا . وجوجد حاليا اعتمام كبير الاستان الآلي بالوسسائل النصية ، مثل التخلايا الفنسوشية ، مثل التخلايا الفنسوشية ومن يتعليل ما يحميد بعمل مده المردة ذات قيمة كبيرة ومن هذه المردة ذات قيمة كبيرة الممال على مجال المستاهات على المستاسة الدونوت وقسساعاته على الممال على مجال المستاماته على الممال على المستاماته على الممال على المستاماتية الدونوت وقسساعاته على الممال على مجال المستاماته الممال المستاماتية الدونوت وقسساعاته على الممال على مجال المستاماته الممال الممال على مجال المستاماته الممال المستامات الممال الممال على مجال المستامات الممال على الممال على الممال الممال المال على الممال الممال على الممال الممال الممال الممال المال الممال الممال الممال الممال الممال الممال الممال الممال الممال المال الممال المال الممال المال الممال الم

واقلا صرح ستيف هارتن أحسان الضيات المضائد





بأن المجل في هذا المجال لا يزال من مراحله الاولى ، وإن الباحثين في مراحله الاولى ، وإن الباحثين المنسرة أقصيرة ألى المنطقة نظام المنسقات الدقيقة بعد حاملها الكتروني كبير بحيث . كانت فرص تفييست للعمليمات للحاسب محدودة الفسالة .

وأضاف، هاردى بأنه يوجد هدفان سيادر لا ليتحسات غير سيادر اليتحسات غير التصوات النيسالية اللذي يقومون باجراء التجاري التجارة التجارة التجارة التجارة مثلثة أن يقدرسسوا للكمات منذ علماء اللقسسات أن ولاستان منذ علماء اللقسسات أن ولاستان أن ولاستان أن ولاستان أن ولاستان أن ولاستان أن ولاستان أن المعلمات المعلمات المعلمات المعلمات المعلمات المعلمات المعلمات المعلمات المعلمات أن المستان عان البحث في المقدى المارة نظم حاسبة مصسائلة 4 مثل المحاسبة مصسائلة 4 مثل المحاسبة مسسائلة 4 مثل المحاسبة مسائلة 4 مثل المحاسبة مسسائلة 4 مثل المحاسبة مسائلة 4 مثل المحاسبة 4 مثل الم

« نیوستینیست » ه بولیو ۱۹۷۱

دراسة البيئة ٠٠ وحل مشاكل الإنسان

بدراسة اشكال الحيساة المتنوعة س حولنا في بيثانها المختلفة قسد نستطيع الوسول الي حلول كتيب من المساكل التي تغرضها علينسب حياتنا المتطورة بالمهتمراد , وإيضا فان مصر فق عاجت في المافى من اختفاء الكثير من الحيسوانات مثل الديناسورات فجاءة من على مصرح الديناسورات فجاءة من على مصرح من أسرار الكون ويجنبنا السوقوع من أسرار الكون ويجنبنا السوقوع في أخطاء قائلة قد تلدم حضسارة الأنسان

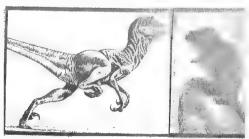
بصفة عامة فسيدا تكون الهلب التوارش ضارة بالاسيسان ، فهى تقوم بالتهام كويسيسات عائلة من التجوب القائدالية مسل التمم وقات تنتشر في المجاعات أفي متال كريرة من العالم ، ولكن من جهنة اخرى فان اتواها من القوارض مثل اخرى فان اتواها من القوارض مثل .

فران المحيوبيل التي تميش في صحاري منفوليا بكميات وفيرة من المكن أن تكون ذات فائدة كبيسرة المحروبية للانسان ا

وقد صرح مؤخرا البساحت الفسيولوجي الدكتسود دافيد مولتون بادارة الطيران الفيدوالي الامريكي بان فتران جيربيل قسد نبحت التجارب التي اجربت عليها لتدريبها على اكتشساف مخابيء القنساب الل الرئية وفيرها من المغجرات التي قد تضعها الجماعات الإنهابية في الطائرات والمطارات والامار، المختلفة .

ويقوم الدكتمسور مولتون حاليا بتسبيدريب ٣٠ فسارا في معميله بغيلادلفيا على اكتشاف المتفجرات ولمدة نصف ساهة يوميسا توضع الفئران في صناديق لها ثلاثة ابواب بتفلُّ من أثنين منهــا هواء نقى ، بينما بنساب من الباب الشسالث خليط من الهواء و «أميل اسيتيت» وهو مركب كيمائي له رائحة تشبه رائحة ألوز ، وعندما تنجح الغثران في تمييز البساب الذي تنبست منه الرائحة الكيمائية عن طـــــريق الضييسيفط على مكان معين في الصندوق تكافىء باعطائهسسا بعض المسياء . وإذا أخطأت الفشران فني المثور على البسساب الصنحيح تقفل الفتحات بعنف في وجههما وتعطى فرصة أخرى مدتهـــــا ٣٠ ثانية التَّفكير في الخطأ التي ادتكبته قبلُ معاودة المحاولة من جديد .

ويقول الدكتور مولتسسمون أن التجارب المتماقة على هذه الانواع من الفقوان البنت امكانية الاستماقة بها بدلا من الكلاب في التشمساقة اماكن تخبئة القنابل والمتغجرات وكذلك فأن صفر حجمها مسيكتها من الوصول الى اماكن يتمسلار على الكلاب الوصول اليها .





عندما اختفت الدينامسسورات فجيساة من ٦٥ مليون سئة خلفت وردها سرا غامضـــا لا يزال بحير ويشمغل بال العلماء حتى الان . و قد ظهر كثير من الافترضـــات حول هذا الامر المحير .. صفر حجم المتم بالنبية لضخامة حجم الجسم ، التهام الثدبيات فبيض الديناصور مما ادى الى قلة نوعه ثم انقراضه . ولكن مؤخرا اكتشيف العسمسسالم الجيولوجي الدكتسور والتر الفاريز ني قاء المحيط بالقرب من جوبيو بايطاليب طبقسة من الاحجسار الجيرية ترجع الى عصر اختفساء الديناصورات . والجديد في الامران هده الطبقة كانت تحتوى على نسبة عالية من عنصر الاريديوم .

وقام الفاريز وفريق العلماء من جاممة بيركلي بكاليفورنيا بدراسية الطبقة الحيرية التي يبلغ عمرها ٥٦ مليون سئة ويبلغ سمكها سنتيمترا واحسدا فقط . وكانت السزيادة المفاجاة في نسبة الاربديوم جها وهو عنصر تزيد نسبة وجودهاني القضاء الخارجي بمقدار الف مرة عن تسبة وجوده في القشرة الارضية . وهذا رؤدى الى افتراض حدوث مؤثر خارجی مثل انفجار کوئی هائل ، وسمحابة غازية أو البزك همائل الحجم ، أو شيء ما من الفضيساء الخيارجي عصف فجياة بهسده الحيوانات العملاقة والقاها جانسا على مسرح تاريخ الارض الطويل . محلة تايم - ٧٩/٧/١٦



كيتشوم ميسون احد المسئولين بجنرال اليكتريك بجانب نمسوذج كبير للمصباح الجديد .

انقلاب شامل في وسسائل الاضــــــاءة

بعد مالة مسئة من اكتشب الح ادب ون المبحة الكهربائية ، فان الشركة التي انشاها ه بجنسي ال البكتريك » تحاول ان تقوم بغودة اخرى في مجال الاضاءة ، فني الخرى في مجال الاضاءة ، فني على طريقها لانتساج لماء كهوائية اطلقت عليها اصم « البكترونيك عالالد » . واللحية البحدونية تستهلك ربع الطاقة الكهربائية التي تستهلك الطادية بالاضاافة الته تعيش ضعسة أضعاف المسافة التي تعيشها الاخرى المسافة

ومن المعتقب ان الشركات السكهربائية الاخسري في سباق مع

الرس لانتاج وسائل جــــديدة شركة فيليبس في هونسدا تقوم شركة فيليبس في هونسدا تقوم حاليا باجواء التجارب لانتاج لسخ كوربائية معلومة بجزشات الانتاج لسخ الرجاحية معا يمكن التيسار المرتفع وهله اللعبة من خلال البوية صغيرة . وهله اللعبة من الممكن أن تناسب في الماتول و وكذلك فيمكن احلال ألم الماتول و وكذلك فيمكن احلال وأن الملاحية المتدينة المتدينة وأن اللعبة المحديدة التي تستهلك . ؟ مستهلك . إدات ر.

Herald Tribung

FINANCIALTIMES

ولكن من جهة أخرى فان جنوال البكتريك قيسيد أعلنت أن لمتها الحديدةستوفر ما قيمته ٢٠ دولارا من الكهرباء طول مدة عملها التي تقدر بحوالي خمسة الاف مساعة عمل . وستسوف يكون ثمن اللمية الجيديدة عنيدما تعيرض في سنة ١٩٨١ عشمة دولارات . وهذا الثمن يعتبر لا شيء بالنسبة لوفو الكهرباء وطول مدة الاستعمال ومضايقات تغيير اللمبة العادية من حين الأخر ، وقسسد بدات شركة حين لاخر . وقسسد بدات شركة حني آل أليكتربك أبحاثهما لانتهاج اللمبة الجديدة بمد ازمة الطاقة في سنة ١٩٧٣ . وكان الهدف التاج لمبة كهربائية توفر استهلاك الطاقة ويمكن تركيبها في المنازل في نفس تجهيزات اللمبة القيسديمة وتشع بضوء هادىء مثل نور الفلورسنت .

واللمبة الجديدة تمتسر نصوفها المصصفرا للمصسفرا للمصافة الملاص الذي يستمعل في احتاجاة الملاص المرافق ا



ضحة عنبغة ونشرت انتقبادات في المستحف عن تخلف التكنو لوحيسا البريطانية في هذا المجال الحيوى . , وتحت ضفط الراي العام اضطر ب ريتشسارد کيف رئيس مجلس ادارة مؤسسة تورن الكهربائية الى اعطاء تصريح للصحافة أعلن فيسمه الهم ايضنا في طريقهم التسساج مصياح كهربائي لا يقسل فاعلية عن مصباح جنرال البكتريك .

ولكن من الواضح طبقسا لما نشر في الصحافة الآمريكية والمالية أن حنرال اليكتريك هي التي ستكسب السياق ، أقسد تقدمت الشراة بطلب واستنعى للتسعيان عامات الجديد . وفي الوقت لفسه كمس صرح أحد المستولين الكبان بالشركة تقوم باجراء تجارب واسعة النطاق لانتاج لمبات تضاء بوسائل اخسرى سوف تحدث في السنقبل القريب حسدا انقسلابا شساملا في وسسائل الإضاءة التقليدية .

« الایکونومسات » ۲۳ يونيو، ۱۹۹۷ ۱۹



هل توجب علاقة بين الاصسبابة بالسرطان والحالة النفسية ؟!

مى القرن الثانى بعد الميلاد ذكر الطبيب والفيلسوف اليسوناني حالين أنه لاحظ أن النساء فسسير السعيدات في حياتهن وبعانين مسن حالات الاكتئاب عندهن قابليسة للاصابة يسرطان الثدي بنسبة تفوق كثيرا النسساء السميدات واللاتي بمارسن حيسساة هادئة بعيسدة عن أنتوتر والاضطراب وبعد ١٨٠٠ سئة أعاد أن ما ذكره الطبيب اليسوناني الأدراء والراب كبير من الاهمية. وحنى وسالمة «الانسسات » أكثر المحلات الطبيسة حذرا وحرصا في المسالم اضطرت الى نشر الالى : « يقوم حاليا فريق اللابحاث باجراء دراسات حول علاقة انفعالات عاطفية مميئة بالاصابة إلسرطان » .

وفي كثير من الدراسسات التي اجريت من قبسل ذكر ان السرطان بصيب غالبا الناس الذين يكبتون عواطفهم ، فيحين أن نسبة الاصابة تكون اقل كثيرا بين اللدين يطلقون لمواطفهم العنان ، وقد أشسار الباحثون كثيرا الى عدم القسدرة على اظهار الإحاسيس العدائية ، والحمود •

وكذلك الاحشداث الاليمة كموت شخص عزير . وكلُّ هذه العوامـــلَّ من الممكن أن تمهدللاصابة بالسرطان.

وفي سنة ١٩٦٦ نشرت صحيفة في نيويورك عن اصابة احدالاشخاص بسرطان في منطقة الرقبة ، وكان أحد الاطباء قد حدره من قبل من احتمال اصابته بالرض ادآ استمرت حالة اليأس وألاكتثاب مسيطرة عليه وفي سنة ١٩٧٥ ظهر ان غالبيسة المصابات بسرطان الثلى قد سبق

علاجهن من حالات الغلق والاكتثاب خلال المشر السنوات التي سيفت أسابتهن بالمرض.

DAILY EXPRESS

THE SUNDAY TIMES

وقد اكتشفت هذه الظاهرة ايضا عند الرجال ، ففي سيسنة ١٩٦٤ اكتشىف الدكتور دافيسد كيسين ان الرجال المسسابين بسرطان الرئسة يختلفون عن الرجال المصابين بأمراض رثوبة فسير خبيثة مسن حيث أن الاخيرين يطلقون العنان لعواطفهم . مع الأشارة بأن هذا البحث لم تكن له أنة علاقة بالتدخين .

وقى لندن قام الدكتور ستيفين جرير الباحث الفسيولوجي المروف بمستشفى كنجز كوليج بلندن هسو ومجموعة من زملائه بقراسة حالات ١٦٠ مصابة باورام في الثدى . وظهر أن ٦٩ منهن منصابات بسرطان النسدى ، بينما كانت البانسسات معسسابات باورام غير خبيشة من المكن الشفاء منها بسهولة ، ومن واقم دراسسة الحياة الاجتماعيسة السآبقة للمربضات بالسرطان ظهر ان للمرض علاقسة وثيقة بحسالات الاكتئاب اللائي كن يعانين منهسا وكذلك حالات كبت الفضب .

شيخص ما بالسرطان من طريق دراسة حالته الفسيولوجيية وتاريخ حياتسه ني حلال قترة محددة من الزمن، كما يقمل الطبيب عنسسد ما يدوس الحسالة المرضيعة للمريض وطرق العلاج السأبقة لكي يحدد طبيعسسة المرضّ . وطبقا أساً صرح به جريو فَانَ تَسْوُاتُهُ تَجِمَتُ بِنُسْبَةً ٧٢ فَي المسائة .

ومفهوم العلاقة بين السرطسان والحالة النفسية والعاطفية للمريض أقد طرحت للبحث مثات ألمرات طوال القرون الماضية. قفىمسئة ١٨٧٠ أيضًا لاحظ الدكتور جيمس باجت حالات

سرطانيه كتيره ارتبطت جميعها بحالات الاكتباب والعلق النفسي وعدم الاستفرار الذي كان المرضى بعيشون في ظلالها قبيل انقضاض الرض عليهم . وفي بداية هذا القرن اكتشف الدكتور هربرت سنو هده العلاقة الضا وخاصة فيما يتعلق بسرطان الثدي والرحم ،

ومرة اخرى تقول مجلة «لانست» من هذا الوضوع وبكثير من الحار انضا ، « سوآء اكان صحيحا أو غمسير صحيح أن مقاومة الريض للسرطان والرَّقْبَة في العياة قد تطيلُ عمر الشخص عن المسدة التي كان متوقعا له أن يعيشها فقط فاله من الوُكد أن غياب الامل سميمجل بموت مريض السرطان " .

« الجارديان » ۲۳ يوليو ۱۹۷۹

اسلحة الخ الطبيعية للسيطرة على القلق!

مادة بسيطة من الممكن أن تكون وسيلة المخ الطبيعية السيطرة على عوامل القلَّق ، أكثشـــــــفت مؤخرًا اثناء بحث عن طبيمسة التركيب الكيمالي للماطفة والانفمال ، ويدور الجدل حالية بين العلماء حول قيمة الاكتشاف وعما آذا كان قد أكتشفت والغمل وسائل النخ الهدئة ، التي أتفق العلماء القريبا متأد مسدة علم وجود مثل تلك الضوابط الداخلية التي تحكم القلق .

وهذه الضوابط او الصمامات لادارة العاطفة بدأ الشك في وجوده مند عامين فقعك .. وبدور البحث حول أيجادا عقاقير ايمكثها فهسدلة القلق بدون أن تنتج عنهما أعراض غير مرغوب قيها مثل الخمول او اضيط أبات في المسيطرة على المضلات أو السير .

وفى الوقت الحساشر يقسوم العلماء برسم خريطة لمراكز جهاز السيطرة على القلق في المخ ، وكذلك بتفهمسون التركيب الكيمسائي وتفاصيل تركيب الراكز وكيفيسة عملها ، وقد تم العشور على ادلة حديدة على أن القلق تطور مع الزمن كمامل ساعد مجمرعة الحيوانات الملما على النقاء ، وكادلك توصيل الى اكتشاف طريق ممسل المنبه العادى مثل الكافيين ، واقد ظهر ان مراكز الاثارة او الخلايا المصبية التي تؤثر فيها المقساقير المهدثة توجد في الأجناس المختلفة مثسل الإنسان والسمك العظمى ،

وقد اظهرت الدراسسات ان الكافيين ليس فقط منبها كما كان المتقد من قبل ، ولكن كلما يبسدو فانه رؤثر مسأشرة على جهاز التحكم ني القلق . فالكافيين بلنصق بمراكر الاثارة حيث تعمل ايضا العقاقير الهدئة . وهذا الأمر ببرز احتمالين لكل منهما مؤيدون بين العلماء .

الاحتمال الاول ان الكافيين يعمل بطريقة ما مثل الهدانات .

والاحتمال الثاني، أنه بنيه عن طريق خلق درجة معتدلة من القلق والتي تكون في الواقع مجموعة من الحالات الماطفية ليست كلها رديثة وليست كلها ايضا طيبة . وعند مرحلة الاعتبدال فان القلق ليس فقط مفيدا ولكنه ضرورى . قان كثيرا منالهدوء فيالانسان والحيوان يمكن ان يكون مهلكا . وكذلك فان كثرة القلق مسن المكن أن تخمسه اتفاس الضحية بالخسوف الفامض اللني يشسسل الحركة ويؤدى الى اعراض جسدية ضارة . ويستمل ذلك على المرق ، وسرعة ضربات القلب، وسوءً الهضم ، وصموبةً في النوم ، وهذه الأعراض بالتالي تزيد من حالة القلق سوءًا .

والاكتشاف الاساسي الذي حول كيمياء القلق الى حفل ابعات مثير ، توصسل اليه منذ عامير الدكتور « ريتشمارد سكورز » والدكتور « كلاوس براستروب » في الدنموك ، فأثناء قيامهما ببعض الانحاث آلاخرى اكتشفا عن طريق المصادفة ان كثيرا من الخلايا المخبة لها بركيب كيمائي خيساس على سطحها تتواءم ممه العقاقير الهامه المضادة لقلق كما يتواءم المفتساس مع القفل . وهذه التركيبات التي تستخدم كمراكز للتفاهل الكيمائي تسمى مستقبلات ، والمقاقير التي تحتاجها هاده المسستقبلات وخلابا الم العصبية هي « بنزودبازببينسي» و « فالسـوم » و « ليسروم » و « دالمن » .

Herald Tribung

FINANCIAL TIMES

وجاء اكتشميماف مستقبلات « بنزودیازیبنس » بعسسه سنوات قليلة من اكتشاف أن الخلابة المخية تستقبل المخدرات ، وقد قاد هذا الاكتشاف العلماء الى العثور على اسلحة المخ الطبيعية لقتل الالم .. « اللروفين » ؛ و « الكيفالين » . وقد اعتبر هذأ الاكتشاف احد اهم الاكتشافات في الوقت الحاضر .

والعلماء في المهسسد القومي للصبحة العقلية بما فيهسم « بول مارنجوسی » و « ستیفین بول » و « فیلیب سکولتیك » و «فرىدرىك جودوين " صرحواً مؤخسراً بأنه من المكن أن يكونوا قد حددوا أول عـــامل داخلي يشحكم في القلق ، وتشير ابحسسائهم الى أن مركبي « اینوسین » و: « هیبوالسانتین » من المكن أن يكونا المسامل الذي بتحكير في القلق ،

« انترناشبونال هيرالدتريبيون » 1979 14 14



 الوان من الجسمال في انتظمارك لو حالفسماك التوفيق في حسيل المسابقة التي يعملهسية كل عبدد جمديد من العلم . آلات حاسبة المكترونية مقسمة من شركة الإعلانات المعربة . ٠٠ اجهسؤة توانوستور

> مسابقة هذا الشبع محادلة لحث الداكرة على معرفة ألدن والمسالم الجفرافية التي لها شهرة خاصة رُ تُنظُ بالثروةُ الطبيعيةُ أو الصناعة او الخصائص التكوينية الميزة . وَطْبِعا عَلَى قُلْدِ وَالْأَطْسَلَاعِ السَّالِقَ يكون المدخر في الذّاكرة والقدرة على حَلِّ الاستُلَةِ المعروضةِ .

السؤال الأول 🌣

ما هي أهلى سلسلة جيال في العالم ؟

- يد جبال اطلس
- يد جبال هيمالانا
- عد جمال طوروس

السؤال الثاني ٥

ماهـــو، أهم مراكسز الاستخراج المالم أ

- اله جوهانسبرج
 - پيد دلهي
 - * براج

السؤال الثالث :

ما هو أهم مركز لصناعة النسيج في المائم ا

- # المحلة الكبرى في مصر
- به شتوتجارت بالمائيا الغربية
- # سبارتاتبورج بولاية كارولينا الامريكية .

واشتر آكات مجانيسة لدة عام في مجلسة العلم به

• مسابقة سيتمر ١٩٧٩ هـ

الشمير باين تغيس » . ٢ ــ مؤسس علم الضوء الحديث

« الحسن بن الهيثم »

1 _ مكتشف الدورة الدميونة الصغرى « علاء الدين أبو الحسن

الفائز الثاتي أبراهيم أحمد عند ألقدوس سيبرباي ــ طنطا رادبو ترانز ستور

الفائر الثالث

عبد ربه الفريب ابراهيم شمئة

١ - عالم الاعشاب البرية (كمال

ه ـ مكتشف نوانين حـــركه

الخطار (البندول) « ضياء الدين

الغائزون في مسابقة يوليو 1979

محبد مهدئ محبدا لصر

الحسينية .. باب الشعر بة

الدين بن يونس »

البيطار 8 .

الفائد الاول

طقم ثلم شيفرز

منشاة عاصم سمركز دكرنس دقهلية	 ٣ - واضع جداول مواليد القمر ابو عبد الله التبانى » 	
اشتراك سنوى بالجسان في المحلة	« ابو عبد الله التباني »	
	>\&7	
لمسابقة سبتمير ١٩٧٩	> 09.5	

حل السابقة :....

أجابة السؤال الاول:

أعلى سلسلة جبال في المسالم هي:

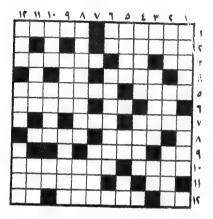
أجابة السؤال الثاني : أهم مركز لاستخراج الماس في المسالم هو :

احانة السؤال الثالث : أهم مركس ألصناعة النسيج فيالعسالم هسورة

ترسل الاجابات الصحيحة الى اكاديمية البحث الملعى والتكنولوجيا « مجلة العـــلم » ١٠١ ش قصر العبني برية الشعب ـ القاهرة



ميشيل سمعان



- خياليسية لطل عياش في انجلترا في القرون الوسطي. ١١ _ اعاد / مدينة قديمة تقوم
- استانبول اليوم على موقعها . ١٢ ــ اسم فعل بمعنى اسكت /
- من ممالم القاهرة / حرفان متشابهان ،

أبيحة .



۹ _ دوری کل سنة / مترفسم عما بلأم ،

ه _ ولاية انجليرية / ضـــمير

٣ ـ اضطرب الوتر عند الرمي

٨ ـ لقب رحيل فضاء سوفيتي

٧ _ وحدة النقود الروسية .

متصل / حرف تعریف ،

«معكوسة» / عاصمة الجزائر

انطلق في القمر المسمناعي

فوستك ٥ / مبادلة بمال .

۱۰ - نـوع ٪ مرســـاة ســــفيتك « معكوسة » ﴿ بَكُنِ اللهِ

11 _ أخلت من كارثة «معكوساة» /ماوقد وعاش اقبه الأنسان

١٢ - أقوام أسسيوية هاجموا الامبراطوربة الرومانية بقيادة اتيلا / خلق بطلي . ،

١ _ سائل لبني تفسيرزه انسحه

٢ ــ سبى / ما يلبس وقاية من سلاح العائو / جعاة .

انى فلسطين / تظير ،

﴾ - تئمير / ارخبيسل في

ميلانيزيا

عسندة نباتات / جزيرة ببحر

كلمات راسية:

ستخدم لتحديد الالجاه ٢ _ اكثر المسكنات نسبوعا لتخفيف الصدام ،

١ _ سكر اللبن / جهاز عتيق

كلمات افقسة :

٣ _ خبط بمد على البناء فيقدر به / نقص / من ألات النفخ الوسيقية

٤ _ مدننة الطالبة شهيرة ببرجها الماثل / أضعاف ،

ه ـ جرم سماوی بشبه سحابة صَفَيْرة مضيئة / مرفأ ابطالي على آلمتوسفل .

۲ ـ ما بكتم « معكوسة » / هو/ لقالف تبغ ،

٧ ــ نزيف من داخســل تجويف الانف/ عنصر فلزى بستعمل في التُفليف الوقائي للحديد.

۸ - صوت الألم « معكوسة » / ىقئعك ،

٩ ... حيوان قطبي / ظالم .

١٠ - جبل في سلسلة الألب بين فرنسا واطاليا / شخصية

حل مسابقة العدد الماضي



من نيدًا من الألعاب الكسيماشية ١٠٠

> قدمنا الشهر الماضي بعض الالعاب الكيميائية ونقدم هذا الشهر مزيدا منها > النافورة التي تندفع من تلقاء ذاتها .. ؟!

« لیس هناك ما یدو الی الخون من ای تجربة تعرض علیكم ، حیث ای تجربة تعرض علیكم ، حیث ان یحدث ای تفاعل هنا الا و حن مستعدون لواجهته »

هذا ما تقوله عندما تبدأ العرض المسرحي للالعاب الكيميائية . واثناء هذا القول حرك زجاجية من آخسر النشدة لتحضرها أمامك ..

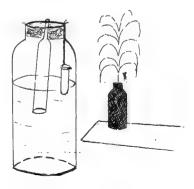
وبعد أن تكمل حديشك تجدد الزجاجة التي أحضرتها أمامك بدأت تتحولهاني نافورة تلقائية . وبيكن أذا كنت تحسن التمثيل أن تنظاهر بالدهشة لما يحسدث .. ثم تهتسم وكانك تعلم ماحسدث فنشير تساؤل المسساعدين ولا مانع من أن تشرح لهم مر اللهة .

فالزجاجة التي احضرتها عبدارة عن جهاز مصغر من أجهزة اطفساء الحرائق تصنعه بنفسك ، وذلك بأن تعمل تقبسسا ضيعًا في مدادة

الزجاجة . ثم تدخل الطسير ف الضبق لقطسيارة في التقب الذي صنعته في السدادة وتنزع الفقيامة المطاط من الطرف الضبق لقطارة في المطاط من الطرف الآخر .

ثم تضع محسلولا لبيكر بوناس الصوديوم (المستخدمة في مسنع الحوى والفطائر) في الزجاجة حتى يصل الى العرف السفلي للتظارة وبعلو عنه بحوالي ٢ سم .

فاذا املت الرجاجة قليلا الثاء تقلها من طرف منضفة العسرض الى ورسلها امامك ، فان يعض الخطا ينسكب في الرجاجة ويتفاعل مسع محلول ييكريونات الصوديوم مكونا خلات الصوديوم وغاز ثاني اكسيد الكريون، الذي يضغط على سطح المحلول بالرجاجة ويدفعه للضروح عن طريق القطارة ، وبظرا للفتحة عن طريق القطارة ، وبظرا للفتحة



الفيقة التى للقطارة خارج الزجاجة فان السائل يخرج مندفعا على هيئة نافورة تثير دهنسسة الحساضرين واعجابهم .

ولا ضرر من محلول بيسكربونات الموديوم المتناقر ، وكل ما هليسك هو أن تجهز قطمية من الاسفنج الصنائي وتنظف بهيا السائل المتناقر على النضدة قبل الانتقال الى التجربة التالية ،

منديل مشتمل ولا يحترق :

« سبوف تصرض الآن كيميساء الاشتمال مستخدما منسديل الجيب ... من منكم يصيرني منديلة ... (لا يتقسدم أحسد) ... حسنا ساستخدم منديلي أنا »

وتخرج المنديل من جيبك وتفرده ثم تفسسه في محلول مجهز الملك . وتعصر المنديل بمسك بالمنديل بماسك معدني وتفرب منه لهم جودا كريت تخفت النسار المستمل حتى تحفت النسار المستملة ، ولدهشة دون أن يعتسريه أي تلف أخساته الأولى دون أن يعتسريه أي تلف ، فصلا المستملة ، فقسال السيد أن يعتسريه أي تلف ، فقسال السيد أ

ان المعاول اللدى سبق أن حضرته يتكون من جيزهين متساويين من السكمول الإيشي والمساء القطير ، وسبق يتكون التحول لا المساء العالى يشتمل بلهب هاديء أورق الدي يشتمل بلهب هاديء أورق الابتمال ، وظيما يتحسين أن تجرب عدد اللجبة ويسل عرضسمها على مزيد من المحدول حتى تحصسل على المساور ، فقد تصطر الى اصافة مزيد من المحدول حتى تحصسل على اللهب المطاوب .



موسم لتزاوج عند الأبيائل

المتصول في الفترة من منتصف سبتمبر حتى منتصف اكتسوير في غابات المسسينية القوميسة بياجرسبورج ديريفاف الواقسة قرب مدينة كوبنهساجين عاصمة الدائمرك ، يسمع من حين إلى آخر التي تطلقها ذكور الإبائل مدوية في جنبات الفاية .

لله إلك هذه التزاوج خلال العام لله إلك هذه الغابات التي تشغل بلائة آف ندان (أي ١٢ كياومترا مربعا أو ١٣٠٠ مكتلر) وهو موسم تهافد هواة تصوير الحيسوانات ومحيى الطبيعة على الغابلة الكبيرة بعد التهاء موسم المسايف وشواطيء الاستعمام ،

ويعتبر الآبل الأحسس (واسعه اللاييني سيرفس الأفوس) يعتبر سيه الفابة ويزن ١٠٠ كياوجرام أو أكثر ، ويلو راسه تاج من قرنين منشعين مصسمتين بيسمه لهصا كل عام بعا هو القوى مفهمسا ، أما أثناء ألا تحصل قرونا عظميسة ، أ

ولكنها تتمتع بأجمل عينين في العالم تستطيع منافسة عيون المها الشميرة بجمالها النفاذ .

ومما يستدهي الالتفات أن كلا من الذكر والأنثي لا ليتفت أي منهما للاخر ولا في ذلك ألوسم المحدود من للاخر إلى أو فيما عدا هملة المقترة . فتيش المذكور مما في الوقت عيث تعني كل النف متفوقة عيث تعني كل النف متفوقة عيث تعني كل النف و وتكوس لرمايتهم كل و وتكوس لرمايتهم كل و وتها وجهدها .

وعند نهایة الصیف یکون ذکـر ۲ الایل قد اکتملت قوته بتجـــدید قرنیه وما حصل علیه من غذاء ولمی طوال الصیف .

وتخرج اللكور من عزلتهساً ، وتنتشر في الفاية بحثا عن الأناث . وتلعب حاسة الشم داوراً هاما في ارشاد الذكر نحو الأنفى التي تجذبه رائحتها المسرة في ذلك الوقت من رائحتها المسرة في ذلك الوقت من

المام عبر مسافات طسويلة ، واذا حقل الإبل باحدى الإناث أو مجدوعة منهن ، اطلق صبحة عالمية معلنا وصبابته لهن واستثناره بعن ، وااويل أو ظهير منسافي له حيث بنشب قنال عنيف تشابك فيسه القرون المتشمية حتى يتنساؤل المورة عن الصفقة ويولى المعلمية القوى عن الصفقة ويولى المعلمية المع

Comment of the second

ويتم الجماع الناء المساء واليل والفجر ، فالإياثل تتجنب الفسوء المسديد وتخلد السكينة النساء النهار. .

وإذا انتقلنا شبسمالا إلى غابات السسويد والترويج نجله موسم صيد الأبائل يبدأ مع بداية الاسبوع الاول من سبتمبر ثم يتحرث كلما الجهنا جنوبا . وهمله القسابات عامرة بالابائل التي بالرغم من خجله المحوط الا أنها تشاهد متجولة في القرى الناء الشناء بحثا عن الطعام والدفء ا

وبالرغم من أن المصيد رياضة الملوك ، الا أنه أصبح الآن بصحصة انتشار الديمقراطية في متضحاول الجميع .

جمع التوت وعش الغراب:

غير أن سكان وسط وشسمال السويد والنرويج يشغلهم في شهر سبتمبر شيء آخي ، وهسو جمع النوت البرى وهن الغراب وهسو نبات فطرى يرى بكثرة ناميا باحجام مختلفة في الأوض الرطبسة المنظلة الأسلام الوطبة الظليلة اسفل الاشجار الجوقة .

فقى أواخر أفسطس وطلسوال شهر سبتمبر تزخر أنسجار التوت بالثمار > وأفضلها نوع أحمر يسمى هناك « لنجون » > والثمرة فيسمه ممثلة بالمصارة الحلوة ، ويقبل الإطفال على جمع الثمار واحتساء شرابه كما تقوم ربات البيوت بصنع المربى منه .

57

وهناك نوع آخر اونه ازرق لامع يُظهر على الشجيات القصيية نوعا ، ويقدم مع اللبن والسكر ، ويترك آثاره على شفاه الإطفيال واستائهم ،

وسكين لجمع نبات عش الفراب ويسمى هناك ۱۱ سغامب » ويصت منه حساء لذيك الطمم حقا .

1 Jan 3 1 11

Section Section

وتستخدم السكين لقطع الأجر المبتسة في الأرض وكذلك الأجسر التالفة ، أما السلة فتفيد في حفظ عنى الفراب في طبقات يتخللهـ الهراء فتظل ناضجة طازجة حد المورة الر المنزل .

وتستمين الأسرة أيضا بدليد يوضح أنواع عش القواب الصاله للاكل من تلك السامة ! فهناله أنوا كثيرة من هما القطر بعضها سا نملا ، ولكن وفرة الصالح منهسد للاكل تبور السمي وراءه والاستمتا بمذاته

عش غراب وزنه ٨ كيلو جرامات ١٠٠٠!

ا فسحم نبسات عش غراب الزالمالم ، عثر عليه احد علماء التبالاد في المانيا ، النبات يون ثمانية كيلوجرامات ، وقطره يعسسل الى ٣ سنتيمترا ، وقد عثر عليه العالم غرب مدينة فرانكفورت الالمانية .

外杂块

رصف الشوارع والرور عليها بصد ربع ساعة فقعل !!

احدى الشركات الامريكية وصلت الى انتاج مادة جديدة مريمة المقعوا تستخدم فى رصف واصلح الطرق . وتتميز هده المادة ، والتم اطلق عليها اسم * فاصلت باتشى السرعة جفافها بمجود وقسمها تم الشقوق والمغجوات ، حيث تلكن صالحة مد ربع ساعة لمرود عربا، انتقل عليها . وباغم من مجيزات عده المادة ، الا أربها عبوباً منهسا رتانم الاسعان ، وال



اعداد : محمد عليش مدير مكتب المستشار الطمي

ه مسلة البساب مسعفه معاولة الإجابة على الاستلة التي تعن لنا عند مواجهة أي مشكلة عليسة ٥٠٠ والإجابات - بالطبيع - لاسائلة متخصصين في مجسالات المسلم المتسافة -

أبعث الى مجلة الصلم بكل ما يشسفك من استلة على هــذا العنوان ١٠١ شارع قصر العيش اكاديمية البحث المسلمي ــ القساهرة .

ماحسكمة الله سنحانه وتمسالي في نزول جميسم الديانات السسماوية (البهودية) السيحية) الإسلامية)

م احمد حسن التاقوري

● الدكتور صبحى أبو كورّ

الدكتور حسن أبو الوفا

a الدكتور فؤاد الفكهاني

الدكتور محمد الليجي

🗨 الدكتور صبرى كامل

فى شبّه الجزيرة القربية باللات؟ سامى عبد الوهاب خطاب ميت حواى ــ مركز السنطه محافظة القربية

لقد القيت سؤالك باسسيد سامى - وانا با وابامثالك من المانات من الباتات من سامى الله من منات المانات من المرات المنات المنات المنات المنات المنات المنات المنات المنات المنات يسعنون ويستفسرون .

وأحق ما الفتك اليه في هملنا المنام الدام الدام

قاما ما احب لك ولاخوانك ان تعرفه ويعرفوه ، فهو أن الديانات من الكثرة في المعدد ، والانتشار في الاتاليم والمناطق بحيث لا يستطاع احساؤها ولا تحديد مناطقها ، وشاهد ذلك التان في كتاب 101

وشاهد ذلك آبتان في كتاب آلاً الآماد الآماد الآماد الآماد الآماد الآماد التحييا اليك كمساد الآماد المسلحي الآماد ا

فهذه الآية - كما ترى - تقرر في سراحة ووضوح أن هناك رمسلا ، استال ما الله تعالى رمسلا ، استال علم الله تعالى المتعالى بهم فلم يقصص المتعالى المتعالى القريب أن يكون أولئك السادة من رسل الله في موطل الجزرة المدرية : في أوربة مثلاً أو في أمريكا أو في الهند ، أو من مالا يعلم الآ الله من سائر أرض الله في مالا يعلم الآ الله من سائر أرض المدرية ، في أوربة المدرية ، في أوربة المدرية ، في أمريكا أو في ألهند ، أو أن الله من سائر أرض المدرية ، في أن الآية تقدم وأما الآية الآخرى ، فائها تقدم

اتي سيورة الملائكة « فاطر » _

فهذه الآية _ من سورة فاطر ــ تذكر أن الله ــ تعسسائي وعز' ــ لم يترك أمه في الارض دون أن يرسلأ البها رسسولا بيشرها أن أطاعت ، وبندها أن مصت وكذبت الرسلين وكفرت بالدين :::

واحب لك أن تعملم أن أصبولًا الدين ما أي دين ما تتحصر في ثلاثة أمور هي :

الايمان بالخالق ... جلّ وعز ... والإيمان بالبعث للعسباب والثواب والمقساب ، ثم الايمان بأن الممسئل المسالح لشنّون الاجتماع هو مدان الدين كله ...

أنحيثما وحسيدت هذه الأصولء

عقيدة الناس ، فقد دل ذلك على الناس الناس معدد الدر الناس الناس مبعوث من قبل العناية الألهيئة من الوهم اذن ـ يا سيد سامي



_ القــول بأن كل الديانات جاءت نقط في منطقة الشرق الاوسط ، او في منطقة الجزيرة العربية .

فاعرف ڈلگ ، واحرس علیہ ، وكن دائما كما أحب لك أن تكون_ معنيا بامر الدين ٤ علما وعملا الأقان العلم بفير عمل ، حجة على صاحبه ىنبء بها ظهره ،وتشقى بها آخرته ، يوم لا ينفغ مال ولا ينون ألا من ألى الله بقلب سليم .

وسيسلام عليك وعلى آل بيتك وسائر اخرانك وعلى اللدين ينقلون الينا أسئلتك ثم ينقلون اليسك الاجوبة عليها . والله يوفقنا للخير و بعصيمنا من السيوء ، أنه على كل شيء قدير وبالاجابة جدير ، وُصلي الله وسنبلم على سادتنا وسنسادة البشرية كلها البياء الله ورسله ، وفي طليعتهم الميمونسة ومسوكيهم الشريف : سيدنا موسى ، وسيدنا عيسي، وسيدنا محمد ، عليهم جميعا أفضل الصلاة وأزكى السلام ،

احمد حسن الباقوري الرئيس المسام لجمعيسات الشسبان المسلمين ووزير الاوقاف الاسبق

泰米泰

هل استطاع العلم ان يتوصسل الى معرفة ما آذا كان الجنين ذكر او انشي وهو في داخل الرحم . خالد سيد احمد ... مكارم الاخلاق الاعدادية _ شيرا

۱ ـ يمكن عن طريق دراســـة السائل الامنيوس بواسمه نوع الخلايا واصباغ الكرومورســــومات ونوع وكميــــة الهرمونات الذكرية والانثولة Amnis Centeris

٢ - عن طريق منظـار البعنين الذي يدخل الرحم ويشسماها به الجنين Fetoscope

٣ ـ عن طريق الموحات الصوتية بمكن التخمين في نوع الجنس Ultrasonics ولكن لم نتوصل

بعمد لمسمرقة جنس الجنين بدون وسائل غزو الرحم والسسسائل الامنيسوى ولا يتمارض ذلك مع الدين حيث أن العلم للمعرفة وليس الدين ضد ذلك .

دكتور صبحی آبو لوز مدرس امراض النساء كلية الطب جامعة عين شمس

安安安

هل للصداع تأثير على النظر ؟. ارجو افلدتي -

احمد زکی

الصداع له أسباب كثيرة قهد بكون احدها مرضــــــا أبى ځللا في العين ، ومن الممكن الحكم عما اذا كان ما تشكو منه من صداع سببه عيناك من عدمه الآبعد الكشف

دکتور صبری کامل اخصائي طب وجراحة الميون

李安泰

أشسكو من وجود رائحة كريهة بالغم ، مع وجود طنين في الاذنين ٠٠ فها سيب هيله الحالة ٠٠ وبماذا تنصحني ؟

خ،خ سلمية دمشق

انبعاث الرائحة الكريهة من الفر أو الانف قد تكون له أسساب عنابدة . . فنالقم والاسمممنان واللوزتان والتهابات الجيوب الانفية من الاسباب المهمة وراء بفده الظاهرة ٠٠ امسا الطنين فيمكن علاجسه خاصة اذا كان مصحوبا بضعف في السبيمع . . امسة اذا كان فير مصحوب بضعف السمم فقد بكون

له سبب عصبی او سبب بتعلق بالدورة الدموتاة بالاذن والجهسار العصيي .

دكتور حسن ابو الوفا أستاذ طب الازهر

会务费

هل هناك معجون أسنان معين وباللآت لتنظيف آلاسسنان وهسل الأفضل تفيير المعجون باستمرار .

صباح الاسبوطي اليزانية ألبحث العلمي

ليس هناك معجون اسنان معين يجب استعماله بصفة مستمرة .. بل لابد من تفيير المعجون باستمرار ٠٠ لان البسكتريا الموجدودة بالفر تاخل مناعة ضبد استعمال معجون معين باسستمراد ومن الانضلل استعمال الفرضاة ، كل يوم قبسل النوم بعد تناول طعام العشآء وبعد كل وجيسسة بذلك تضبن سلامة اسنانك وصحتك من اسنانك . . ! دكتور فؤاد الفكهاني

طب الاستان 泰泰泰

أعاني من صفر حجم المستعر وهذا يسبب لي ضيقا نفسيا بين أقرأني ٠٠ فهل هناك علاج ؟ كهسا أعباني من عسمه انتظام الدورة الشهرية فما السبب وما العلاج ؟ ث ، ع

حدالق القسة

بالنسبة لصفر حجم الشديين بمكن العمل على زيادة وزن الجسم أولاً . . ذلك لأن النسيج الغالب قل الثدى هو. النسيج الدهني . . اما عن عدم المتظام الدورة الشهرية . . فشيء طبيعي تمساما في السنوات ألاولى بعد البلوغ فيمكن تشبيه المبيضيين بالآلة المكانيكية التي لا تنتظم عند بداية حركتها .

دكتور محمد الليجي امراض النساء طب القاهرة



حنان معفوظ محمود - طالبةبالثانوية المامة - شعبة علوم

جاءتني في صطور مضيئة كلمات وثابة .. تبحث للطالبة النابغة عن وسيلة لتنبية الواهب في البحث والاكتشاف .. هناك يا حنسان حديث مضيء . . قاله الرسول عليه صلاة الله وسلامه « أن الله يحب معالى الأمور ويكره سفاسفها » .

ومعالى الامور يا عزيزتي غاية كل انسان ذكى القلب . . اقبل عسلى عمله فاحبه وأعطاه قدرا كافيا من الولاء له والجهد فيه وسلكبه سبيلا ينتظر عليه قدر عظيم وغد بهيج . قد يتعول في يده يوما ألى عمسل فير مسادى . . الى معجسسزة تبهرالالباب .

وفي يدله يا عسريوتي ان تفعليما لم يفعله من قبل احد اذا بدلت جهد المسادقين فاسرار الحيساة لا تنتهى . . ومن يقرع الباب يفتح له .. ان كل ما تراه العين أو تحسربه الحواس من مختلف الصماعات والمفترعات هو الر عمل الانسسان والحاجة التي دفعته الي العمل . . وكلما فكر وتامَّل كلَّما دفع بعقله الىآسرار الطبيعة . . تأملوا الطيـــود .. فاخترعوا الطائرة _ تأملوا حركة الاسماك فاخترعوا الفواصمة ٠٠ وتامل نيوَّتنَ التفاحَّة التي سَـعَطَّتعلى رأسه من َّ فَوْقَ الشَّجرة قاعلن نظرية جَاذَبَيَة الارض . . تاملي . . ولكن في تمقل وروية آمــل أن لا يخونك تامل او تقفى في منتصف الطريق لانك لم تصلى باختراعك او نظر بنك او آكتشافك يوما الى نهايته . . آنظري الى ماركوني لم يصسنع لنا كل ما ترتب على كشفه الاول من مخترعات . . ومع هذا فسسسيطل مكانه في التاريخ وفي قلوب الناسكما أو كان صائماً بيده كلّ ما حدث وما سيبعدث من معجزات همسدى اليها كشفه الاول وخواطره الاولى ولذا _ اضرب به مثلاً _ لان الابداع النهائي ليس مطلوبا منسك . . لانه ليس عملٌ قرد ولا جيلٌ بلُّ عمسلَ الانسانية كلسما . . قاما عليتسسا يًا عَزَيْرَتِي الآ أَن تَمْمُ سُلُّ . . وَنَعْمُلُ حَتَّى نَعْطَى أَشَارَةً صَوَّلِيَّةً لَقَيْرِنَا فلنترك حنان على أملٌ من تأملاتها ترقبها مجلتنسا العزيزة في شسوق لتباهى بها وتفاخر بهسسا يوما .. ونحن نودع اطباق رمضسان الشميلة نربد طَبقًا طَائرًا يُسْبِح فَي ٱلْقَصْسَاءَ فَي ضَوَّهُ ٱلقَمْرُ يِتَلَالًا فَيَهُ تُجِم حَنَانُ

بَحَدَثُ جِدَبِدُ وَاكْتُشَافُ حِسَانَانَدُ . . لا طَبِقَاشِهِيا مَهِمَا طَلِبِنَا مَنْهُ أَلْزَانِدُ قَالَا

يضيف للعلم جديدا ، ١١٠ كتشافات ٠٠٠ واليك البر الاختراعات ..

> الامريكي ادبسون وماركوثي الأيطالي وجوتنبرج الالماني وزبان الالماني واستيقنسن الالجليزي ودكتور بالهارز الالالني ومدام كورئ الأرتسية والقريف تويل السويدي

مخترع الصباح الكهرباثي منخترع الراديو مخترع آثة الطباعة مَنْخُتُرُءُ الْمُنْطَادِ الطَّاتُرِ. . مخترغ القاطرة البخاراة مكتشف البلهارسيا مكتشفة الراايوم

مكتشف الديناميت مكتشف الديناميت

Es January 2

نهاه سيد الجيولوجي حسني زين رحاء الاتصال بالبطلة للاهمية لقابلة السنتشار العلمي للمجلة باكاديمي البحث العلمي ،

بعد قراءتي لمجلتي المفضلة « مجلة العلم » وجدت فيها فيضا لا ينتهي من ألعلوم والمعرفة في شـتى المجالات العلمية والتي تاتي بالجديد دائما مما أشبع رغبتي الطمية وملأ نفسي المحبة للاستطلاع بهجة وسرورا . أنمني أن تقبلوني صديقاً دالمسا للمجلة متمنيا للقائمين على شئونها التوفيق والسداد .

مأضى عبد النبي كلية الهندسة - أسبوط

安安安

أنا أتابع « مجلة العلم » منذ ه شهور فقط واظن كما يقسسولون قد ضاع متى تصف عمري ٠٠ لائي لم اكن أعرف همسلاة المجلة الرائمة المضمون فهي الشميس التي تنسير كبد سماء العلم ليس في مصر انقطر ولكن في سائر البلدان الاخسرى ، ففيها عصارة عقول عباقرة الملم المصريين .

طارق بحيى قابيل مغابثة السلام ... يورسعينا

مع وأقر الاحترام والتقسيدين للقائمين على هسساه المجلة العلمية « محلَّة العلم » الرائدة لما سدلدته من جهد التي سبيل تبصيرنا بمـــا وصل اليه ركب التقدم العلم لل. بقاء الارض فنعم المنارة العلمسة ، ميدلتگم ،

طنعا ب سبريائ جمعة محمد جومة

شكم المشروعات لهندية لأعما لالصّل سَيكوٌ رائعة شركات وزارة الصناعة في لمنشآت الحديدتية

تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجميع الأعمال الآتية :

الكبارى المعتدنية لكافحة أنواعها.

جمالونات الورش وعنابر الطائراست والمغازن .
 حدات المصانع الأسنت والورق والسكر والحديد والصلب التوكيمارة

• صياريج تخرين البترول السطح الثابت والمتحك وليبعات تصل إلى ١٠٠٠٠ طن ع

الموابير الصلب بإقطار تصل إلى ٣ منز المياه والجماعة.

+ مناديق نقل البضائع والمقطورات.

الأوناش العلوت الكيريائية جميع القدرات ويلاغراض المختلفة.

أدناش الموافئے الخاصة .

• الصنادل النهرية بحميلات حتى ١٠٠٠ مكن .

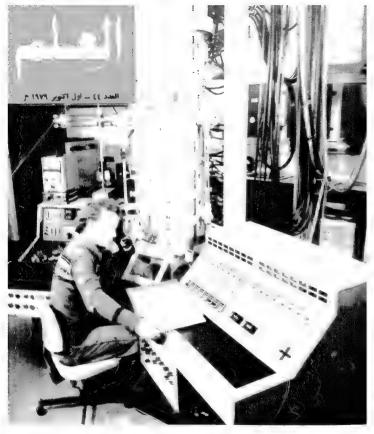
هواكل الاتوبيساست مالمقطوراست .

المساكن الحاهزة والمساكن الحديدة بالارتفاعات الشاهقة.
 شعار الشركت: الثقييد بالمواعبيد

المركز الرئيسي ، والمصانع ، والفروع التجارية

المركن النميسي المعبانع الفطيع المتجارية المعباني الكوم ١٩ سد قصرالنيل علوان - ايجيبت القاهرة / شبيل الكوم ت ٧٥٤٣٧ الحامية - الدسكندية ٧٥٤٤٥٨





• ألاوزون غازقاتل ولكنهم للنسان من الأيم الحارقة

• حقائتِ من منابع الخير فخس سيناء ٠٠

ه إجندوا مض إياى . إياى . إنه مؤلم . أ

المصادن عسد العرب

1.





دشيس التحسوبير

عبد المنعم الصاوى

الدكتور عادالدن الشيشيني الدكتور عبدالحافظ حكمي الدكتور هد يوسف حسن الدكتور احسمد نجيب الاستاذ صبلاح جسلال

مدیرانصرین حسن عشمان

التنفيذ؛ محمود مسسى

الإطلائات

کرکة الاطلانات المینیة ۲۲ شارع زکریا احمد

۷۲۲۱۱۱۱ التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع التحدة ٢١ شارع قمير الليل

۸۸/۲۱۷ الاشتراق السندی

 بنیه مهری واحد داخل جمهوریة محسد العربیة ,

 تلالة بولارات او بنا پماطهسنا في الفول الهربية وسنانر دول الاتماد البريدي المسيني والافريقي والباكستاني ،

المسبقة دولارات ف الدول الجلية أو
 ما يمادلها ترسل الاشتراكات باسم •

فراد التوزيع المعدة ــ 11 فسسطرع قدر النيل با

داد السُميدرية للصحافة ١٩١٥١١

العدد) ٤ -- اول التوير ١٩٧٩ م

سقحة

في هسذا العسدد

غال الاولون خالق وقائل: ١ الإيران القادناه الدكتور رين المايدين متوثى المادن مند المرب ميد النم الهباري ... ١٠٠ ... احداث العالم في شيور الدكتور على على السكرى ١٠٠٠٠ ايهاب الشفيرجي ١٠٠ ١٠٠ ٢٠ sale at 1this sale أخيان العلم بين بين بين بين بين عا الذكتور مصطفى عبد المسبسزير طلبائق من جيك الإلسان ووظائفه فتج القصبة اليوالية الدكتور معهد رضاد الطوبي ١٤ ... الدكتور مصطلى أحيد كيجالة ... دهبة طبية خليلة مرحباً سيناء (في ذاري التوبر) ألدكتور محمود أحبت الثبرييني ألدُكتور محيد ليهان سويلم ... ١٨٠ ١٨ قالت مسافة ألمال ايتاى .. ايتاى اله مرض طلم احية اليمية والى 10 10 iii iii الدكتور مية الطيف إبر السميد ٢٢ أبواب السابقة والتق اكتشاف فهبائل الدم البشوي والبيدايات الفاكور يسري احيقا جير الداله الإ یشرک ملیدا جعیل ملی حبدی ۱۱۰ آفت تسال والعلم یجیب احداد محید علیش ۱۱۰ ۱۰۱۱۰ ۱۱۰ المرسوعة الطبعية (ب) بليدا اللواتدي مجيئو حبيين عادرات

 عزسنى موسىدى موسى

تشهد مدينة جنيف هذه الايام اكبر مؤتمرعلمي يعقده العالم ، حول وسائل الاتصال ، وتطوراتها الحديثة .

والوضوع ، برفم ما فيه من تعقيدات ، الاانه شيق الى حد كبير ، فان وسائل الاتصال الجمال الاتصال الجمال المسال المنطويرى ، على تشميها وتنوعها ، تشمه تطورات هائلة ومذهلة ، لا كاد يصدفها العمل ، وروم وصل العمل البشرى الى اختراع التليفون ، وسيلة للاتصال بين مدينتين في يربطانيا فيما يلكن مدينتين في يربطانيا فيما يلكن مدينة بعد ذلك ، كان هذا موطن على اهتمام النسيساس ومنا ليس القصير . حثا ميطو على اهتمام النسيساس ومنا ليس القصير .

ومع ذلك ققد كان ذلك حدثا خطيسما لفت انظار الدنيا؛ ولم يكن يقدر على تنفيله ، الا مجموعة محدودة من العلمساء ، ويتكاليف باعظة ، وفي الديل القسسادرة على الانفساق علمه .

" كانت هذه هي تجربة الاتصال التليفوني الاول ، وكانت هأده هي اول تجسرية من نوهها شهدها الدالم .

لكن العُلَم لم يقف هند هذه التجييرية ؛ ولم يقصر جهده طيها ؛ لقد داب العلصياء على لتحديث ؛ والساع القهيبا ؛ وزيادة رقمة الاعمال التليفوني ، حتى مسار التليفون وسيلة لربط القارات ؛ عبر المحيطات والبحاز ، وفي كل الاجواء . ولم يقف في طريق هسلما الاتصال لا يحر ؛ ولا جبل ، ولا رمال ، ولا عواصف ، ولا صواحق ، وانعا صسيار التليفون وسيلة تحدي كل هذه الصداب ، ولا يحول بينها وبين ادائها لوظيفها شيء .

لم تطورت فكرة التليفون ؛ أو تطورت فكرة الانصال هذه ؛ قلم تعد الصلالا بين فردين : من الحراد المجتمع الانسبسساني ؛ أيا كان بصد الشقة ؛ وأنها تطورت فلسفة الانصال فصارت بين مجموعات الذاس . وهنا أخذ هذا الانصال شكل الانصال عبر الاثير ؛ لاعلام الناس بعالا معلمون ».

وبدأ مصر الراديو ،

وكما بدأ عصر ألتليفون عسيرا صعبا > فكذلك بدأ عصر الراديو عسيرا جدا وصديا جدا . وكم من مرة ششل الارسال في أن برسلم ما بريد أرساله من الباء واثراد > كما فنسس الاستقبال في أن يستقبل ما يجب أن يستقبله من هذه الانباء والاراء . ودات المسسالة صراعا ذلك ودوره ؟ يستهدف نجاح التجسيسية > حتى ينتصر العلم في الفياة على المقبات التي تقف في طريقه > وحتى يصبح قدل الخبيس أو الرائ من مجتمع حقيقة قائمة .

وتطورَّت خدمات الالبر تطورات رائعة ، ناصحت خسدمات الراديو مدهلة ، واصبح الخبر الذي يحدث في آخر اطراف الدنيا في ساعة ممينة ، قادرا على أن ينتشر في الدنيا كلها ، وقت الذاعته في موثقة .

ثم ثم يسكت العلم .

لم يكتف بها حققه من التصدار > قاخط بتجه لحو نقسل الخبر كاملا ومتكاملا > بوصفه وبصورته كذلك . وبدأ الارسال التليفروني . لكنه بدأ معقدا أول الامر > محوطا بكنيسر من المعماب والمقبسمات . كذلك بدأ في دائرة محددة > وفي اماكن يسمل فيماتفيله . وكانت التكافيف الني يتكافيا باهظة > والجهسد الذي يبدل فيها كبيرا > والتقدم الذي يتحقق بطيئا المجاهزة على الأكافي بالمناس .

ومع ذلك ظل العلم يواجه هذا التحدى ، وظل العلماء يعملون ليل نهار ، واخد التقدم في هذا المجال ، طريقه المحتمي نحو غاياته :

وهندما غزا الانسأن الفضاء ، كان مما حقته من هذا الفرو ، استعمال اقمسسار صناعية في تسميل الاتصال بين أجواء العالم المختلفة .

ولم يعد الاتصال بين مكان ما في هــــذا العالم ومكان اخر مشكلة من مشكلات عصرنا . أن اسلاك التليفون ، أو الاتصــال التليفوني بالخطوط الهوائية قد كادت تصبح نكتة ! وكدلك صار انقطاع الارسال أو اضطرابه أو عدم قدرته على اختراق الموانع الطبيعية ،

فكاهة !.

الاتصال يتم بين أمريكا وَجِنوب أفريقيا في أوان معدودات . والحدث يحدث في أسكندنافيا ، فتراه الدنيا كلها وقت وقيعه .

والعمات يصنت في استعماليا ، عمراه الدلية فها وقت وقوعه . والالعاب الاوليمبية تقام في ميونغ فيراها بلايين البشر وقتما تتم بلا معوقات .

وأظن أن حداثًا كثيرة في العالم ، كان لها تأثيرها العميق على حركة العيسساة على

سطح الارض لالتفات الناس اليها ، وتركهم كل شيء ليفرغوا لها .

اذكر أنى كنت في سن ؛ احدى المدن الصناعية الإلمانية ، ملدوا لافتتاح معسسرض مصرى ، وكان سبب حرصى على ان أقرم بنفسى بافتتاحه أن رئيس الدولة في المانيا حرص على ان يحضر بنفسه هذا الافتتاح ، ونوجئت بأن العسالا تم بن في نفس يوم الافتتاح ، يرجو أن يتم الافتتاح مبكرا عن الموعد المحدد له بنصف ساعة ، وقيل لي أن الترتيبات قد تعت ، وتم الانصال بكل المدهوية

وعندما اردت أن اعرف السبب ، قبيل لى ان رئيس الدولة حسيريص على ان يداع افتتاح المرض المصرى ، على التليفزيون الإلماني ثم تنقله ما تشاء من محطات الى حيث تريد ، فرن أن يعطل ذلك رغيسية ملايين البشر في مشاهدة افتتاح اللعب على كاس العالم في كره . القدم ،

ه طده قصة تظهر لنا مدى ما وصبل اليه اهتمام الناس من متابعة وصائل الالعسسال الجماهيرى متابعة فورية ، بحيث يعرف الناس ما يحدث في الدنيا لحظة وصوله . وتندوع الالواق ، ويصمح على هذه الوسائل أن ترضي كل هذه الالواق .

و تشوع الاواق ، ويصبح على هاده الوسائل أن ترضي تل هذه الاواق .
واليوم ، وفي جنيف بجتمع علماء من أنحاء مختلفة من العالم لمتابعة التجـــــوبة ،

وللوقوف على ما تحقق فيها من نجاح . ونقام معرض ضخم ، استعداد له دول العسالم ، لتظهر كل دولة قدراتها الخارقة في

استممال الفضاء في الارسسسال والاستقبال » وتبادل الرسائل والاخبار والابار والابار و ومن خلال اجتماع العلماء » ومن خسلال المورض الذي بدا بالفعل » وسيستمر لفتـــرة قصيرة قد لا تتجاوز الاسبوع » مستجد مواجهة بين معالقة العلم .

والمواجهة طريقة دائماً". فكل دولة تزمم أنها حققت تقدمًا أكثر في مجال السيطرة على الفضاء ، وأستشهاره في نقل المعلومات .

واطرف ما في المؤاجهة أن المسالة ليست كلها علما بحتا ، وإنما هناك جوانب اقتصــادية على درجة خطيرة من التكلفة ، لالدين ينفذون علمه الانكار رجال امعال، يوظفون العلمــاه في تحقيق أفراضهم ، ورجال الاعمال ، لا يعرفون غير الكسب ، والمدى يحركهم هو في النهــــاية ارباح طائلة تعود عليهم .

والوضوع ـ برغم كل ذلك ـ بحتــــــاج لوقفة اطول .

أن هذا تُقدم عَلَيْ من غير شكّ ؛ كن هلَّ حَقق أهداً فه الإنسانية السَّاملة ؟، هل ادى الى تطور الجنس البشري نفو ما هو افضل ؟، فأن يكن قد قمل ، قلماذا اذن تتطـــور الصوشرة على الارسال بالابير ، بنفس السرعة

التي تعطور بها وسائل الارسال نفسها ؟. هناك أذن مداطر غيائة الاونام تخاف منها الدول . وقد تكون هذه المخاطر سياسية وهذا شيء لا يعنينا

الما الذي يعنينا هو الشخصية الإنسانية ، وهل تتأثر بهذا التطور سلبا أو أيجابا أ. لكن هذه قصة أخرى ، تحتاج أبي حديث كامل .

المعادة المعادة



((ايهاب المقصرجي)

« بایونیر ـ ۱۱ » تکتشف قمرا وحلقة خامسة حول زحل

التصار جديد تمكن الانسان من تحقيقه في مجال اكتشاف الفضاء ووصل الى نتألجه خممسلال شهر سيتمبر الماضي ، لكنه كان قد بدأ بحثه منذ ست سنوات ، ای مند أطلق مركبة الفضسساء الامريكية المرونة بأسم « بايونين - ١١ » . والتنسسائح التي توصل اليها الانسان عن طسريق المعلومات التي ارسلتها « بایوئیر سا۱۰۱ » تعسادل عشرات الاضميماف من معلومات الانسان التي توصل اليها عن كوكب زحل مند نشساة البشرية ، ورغم هذا الكم الهسسائل من المعلومات عن رحمل أم الا اثبا ما زّالت ثاقصة " وان تستكمل الايعد ومسسسول مُركبتي الفضاء الفويجير - ١ " ٤ مطومات أخرى عن زحل ، وعندأذ كمكن للانسان أن يضبع صورة شبه متكاملة عن هذا الكوكب ،

وقصنة هذه الالتصارات بدات مع اطلاق (بايوليسسو سـ ۱۱ " هام ۱۹۷۳) والتي مرت بكسسوكب المشترى في شهر ديسمبر من هام

و « بایونیر – ۱۱ » وزنها ۲۵۷ کیلو جـــراما ، وقطعت حتی ۲۵۳ بیلیون ــ ملیون ملیون – کیلو متر منل أطلقت عام ۱۹۷۳ .

وقد استطاعت فابارنير - (۱۱) مرو مستوى حلقات الكوكب زحل المنافق في الخل من الله واحدة و وقد ذلك المدينة المرافقة المنافقة المنافق

واقتربت الركبة من الجزء الأهلى لطبقة السحب التي تفلف زحل على ارتفساع ٣٥٤٠٠ كيساو: مستر ٤ والتقطت بعض التفاصيل الخاصسة بالحلقات المحيطة بالكوكب .

اكن الملومات التي ترصيلها إبرونير بـ ١١ > تصلل ألي الارض بعد إبرونير بـ ١١ > تصلل ألي الارض لهذا إلى الارض لهذا إلى الارض لهذا المن يعد المسافة بين المركبية وجركز تلقي الملومات على سيسطح كوكب الارض .

والان ، وقبسل أن نتمرف على التنسسسالج التي توصلت اليهسا

« بايونير ــ ١٠١ » لابد أن تلقى نظرة قصيرة على ما يعرفه الانسسان عن كوكب زحل ، وزحــسل يبعد عن الشبيس مسافة قدرهيسا ١٥٠٠ مليون كيلو متر ، ويظن أنه عبارة هن كسرة من الهيدروجين والامونيا وآليشين ، ويزيد حجمه على حجم الارض بحوالي ١١٥ مرة ، وكثافته اقل من كثافة الارض أذ تصل الي ١٣٣ ر من كثافة الأرض ، وتصله خرارة لا تزبله على واحد من مائة من المدرارة التي تصمل الي كوكب الأرض ، وكانت الحسر أرة على سطحه تقدر بحوالي ١٥٠ درجسية مئوية تحت درجة الصفر ، وتدون حوله ثلاث حلقـــــات رئيسية سمك الواحدة يتراوح بين ١٠ و ١٢ كيار مترا ، ويصل طولها الى أكثر من ۲۷ الف گیلومتر . ویدور زحل دورة واحدة حول معورة كل عشرا ساعات ، ولزحل تسمة اقمساد ، وأقرب

فير له السمى « ميماس » والدُّئَى التشفة مرشل عام ۱۹۷۹ ، واكبر هده الاتمار خوجسا هو القدسسي « بيتان » والتشفة هيجيز عسسام « يابيشس » اللي التشفة كاسيشى مسمعه إلى الاتشفة كاسيشى المسمعة في كاسيشى » عام ۱۳۲۷ ، و « ريا » الذي التشفيه في كاسيشى » عام ۱۳۲۷ ،

اكتشعهما كاسيمي ايصا عام ١٩٨٤. الذي والقميسر (السيلادس ؟ الذي اكتشفه هرشل همسام ١٧٨٦ اللهي اكتشفه بويد عام ١٨٨٨ - وقمر « قوبي » اللي اكتشفه (يكرنج » همسام اللي اكتشفه (يكرنج » همسام ١٨٨٨ - والذي يعتبر أبعد الأعمار عن الكركب الام زحل ، عن الكركب الام زحل ، عن الكركب الام زحل ، عن الكركب الام زحل ،

والان نعود مرة آخرى الى رحلة
« باونير _ 11 % الاخبرة ، الاخبرة ، الم
مثلت آهية النتائج التي حصلت
مليها في اكتشافها لتلك الحلقة
الخاصة والتي تحيط بالكركب ،
والتي يظن أنها تكونت من جويات
تصربت من الحلقت الاربع الاخرى ،
ثم وقمت تحت تاثير قوة جاذبية
الكركب ، لكنها حلقة رفيمة للفاية
ودفيقة .

وعندما مرت الركبة تحتحلقات الوكب ، واقتربت الى مساقة 13 الف وأربعمائة 21 النوابية وأربعمائة ويوابية من الصحيود ، والفيحة من الصحيود ، والمقدد الصور شريطا من السحيم المنحوكة لونها أصغر أو المناسبة فات إن ويتاء منهما أذات لون أزرق باحث أو بني ،

ومن التحليل الذي قدمه العلماء لصمور « بايونير - ١١ » تتضح الملومات التالية :

■ تتكون حاقات زحــــل من كميات كبيرة من الثلج ، وهي عبارة من قطع ثلجية صغيرة تعسل الى حجم السنتيمتر الكمب .

یمتـد الجـــال المفاطیحی
 للکوکب حتی ۱ر۱ ملیــون کیلو متر
 من الکوکب .

الثبية عمرا جديداً بدور حسول الركبة فيرا جديداً بدور حسول الركبة فيرا جديداً بدور حسول المشخري » و وكان البعض يعتقد المسخري » و وكان البعض يعتقد المؤينة ، كان انتصح غير ذلك . وقد عبر على هذا القمر في احداث المحافظات الدي تدور حول المكوكب .

ولان قمر زحل المسروف باسم « تیتان » له غلاف جوی کما اکد

الملماء من قبل ، ابن البسماحيين لهذه الرحلة اهتموا كثيرا التابين لهذه الرحلة اهتموا كثيرا حياة على سفح هماذا القمر . كل الصور لم تقلم أي دليل جسمديد لوجود اي اثر للحياة البسدائية . لتن اكنت هذه الصور وجود غلاف الحيو وجود غلاف القمور وجود غلاف القمور ومود غلاف القمور نمن من اليقان ، كما أن هذا القماد يتكن من اليقان و ويحتموي على الجزيئات المضوية التي يمكن بالغل جيسمساة على مناحد المناورة التي يمكن مناطعه على الجزيئات المضوية التي يمكن مناطعه على مناحد التي يمكن مناطعة على مناحد التي يمكن التي يمكن مناحد التي يمكن مناحد التي يمكن مناحد التي يمكن التي يم

وحي الإن لم يعلم العلماء كل الملومات التي حصات عليها الركبة « بايرنير - 1 » » فتحليل الصور وربط الهلومات معا ، يحتاج التي وقت ليسي بالقليل ، كمسسا أن التنجة النهائية ، أو المسسورة وصول المركبين فوجير ، وهمما يحملان معدات واجهزة أكثر دقة ، يحملان معدات واجهزة أكثر دقة ، يحمل الوسول الى الحقيقة التي يجعث يمكن الوسول الى الحقيقة التي يجعث عنها الإنسسان عن ذلك التي يجعث عنها الإنسسان عن ذلك الرئير الهائل اللي يعجد بكوكبنا الرئير الهائل اللي يعجد بكوكبنا الرؤمي ،

بيان من مكتب براءات الاختراع

يلاحظ مكتب برادات الاختسراع ساكادبمسسة المحث الملمى سائن بعض المؤسسات قد تنقصت بعروض لاستفلال اختراعالهسسا في مصر ، وخاصة ما الاهسسسان بالمشروعات الصناعية الكبرى بعد الانتقاع وطبقا القسسسسانون المصرى ، والانساقات الدولية التي انضمت مصر اليها ، فان حسابة الاختراع تتوقف على تقديم طلب برادة عنه قبل نشره أو تنفيسده في مصر ، وتكتسب الاختسسوة الى بست ما الا تدم طلب برادة متهسن غلال سنة من تاريخ

ایداهیا قی بلد الاصل . ومؤدی ذلك آن كل اختسسراع مضریا كان او اجنبها سـ لا بقدم عنه طلب براه و فقسا لما صبق ذكره سـ يقع في الملك المسام ويجوز اكل ذي مصلحة آن يتفكه وان بستقله ، دون الرجمسسوع الى مالكه ، وبدون دفع

تعويض عنه من اى توع كان .
للدك بوجــــه مكتب برادات الاختراع به نظر المصالح ، والهيئات
والمؤسسات والافراد ، الى عدم النمائلة على استقلال اى اختراج
في مصر ، الا بعـــد التاكد من أن الاختراع ، يتمثع بالحجــــاية
القانونية ، وانه لم ينــــتمج في الماك العام ، بمبب تخلف مالكه عن
تقديم طلب برادة عنه ، أو انتهاء فترة الحماية ، أو تخلفه عن الوقاء
بالتراماته القانونية .

كما يوجه المكتب النظر الى اله يتلقى ، أولا بأول ، مجمدوعة كاملة من الاختراعات ، التى تسجل لدى معظم الدول الاجبيبية ، ويستطيع رحل المال (الإممال ، وكل راغب فى ذلك ، الاطلاع عليها ، ونقلها ، ويضلها ، فى مصر متى ثبت أن مالكيها ، لم يتقدموا بطلب تسجيلها فى الواعيد المقررة تمانونا .

وتقع مكتبة البراءت وهي تضم اكثر من ثلالة ملايين اختسمواع --بالسلور الاول من مبنى اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا . « 1.1 ش قصر العيني / القاهرة »

والكتبة تستقبل الجمهور في جميع إيام الاسبوع فيما عدا يومي الخميس والجمعة .

مكتب براءات الاختراع مهندس ــ أحجد طلق عنو

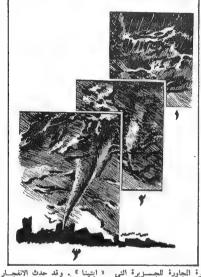
زلزال . . وأنفجار بركاني واعاصير تجتاح نصف العالم

رقم أن الانسان يحقق يوما بعد تحر التصارا جديدا بدفع حيساته خطوات واسعة على طرق التقدم ، ولمل وصول الانسسسان الى ذلك الكوكب البعيد جدا زرحل واحد من الكوكب البعيد جدا زرحل واحد من فأن الانسان يقف عاجزا تماما أمام تحرك قوى الطبيعة ضسيده ، تلك النوى اللى تلمر حضارته ، وتهم النوائه التي توصسيل اليها عبر مثات الاعوام .

وآلاد شهدت البشرية للأث تكبات خلال شهيد واحد ، تعشل كل منها لونا من قوى الطبيعة . م الولازا والاهاصير والبرائين ، وكسل قوة منها حاول الإنسان دراستها بهدف منها ، أمال ازيسل اللهائية الى اسلوب علمي محدد التنبؤ بها لبن قدر ممكن من الخسائر ، لكنه حتى الان لم يصسسل الي شيء في هذا المحال .

وليست سالطبع سده الصور الثلاث ، الرحيدة في مجال قوى الطبيعة التي تلمر حياة الانسان ، هناك أيضا السيول والفيضانات ، وعلجاف وانهيار المسيسدود ، وعشرات غيرها .

والولاول تكان لا تختفي من حياة الإنسسيان ، وكان آخرها ذلك الراوال اللي وقع في احدى جور الأموني التسمسانية الليه إبران الغربي التسمسانية لولاد إلى يعسد أقوى لالدونسيا ، وإللي يعسد أقوى ذلك الراوال أصدات موجة من المسسول أن المسسول أن المسسول أن المسسول موجة من المسسول موجة من المسسول من المسسول أن المسال المانية الإنم مواطن ، كسسال أن المسال المانية الإنم مواطن ، كسسال أن



الجزيرة المجاورة للجسريرة التي وقع بها الراؤال اختفت عن الانظار وقع بها الراؤال اختفت عن الانظار قوة حلماً الراؤال تماني درجسات بعقياس ريشتر ، ولم تقب الراؤال تماني درجسات أندونيميا كثيرا ، فقد شهدت من قبل المنافق عبورة أومباين في شرق اندونيسيا موجسة مد من زاؤال تحت الماء أسفرت عن قتل!

• ٧٠ مواطن ،

ومن جانب اآخر ، وقع انفجار في الفسوهة الوسطى من الفرعات الخبس الشسائرة ، والتي انفتحت اخيرا من بركان « ايتينسسا » على ارتفاع خمسمائة مثر ، وهسسو البركان الذي يقع فوق جبسسائ

الينا " . و وقد حدث الانجسار فجأة ، و في السسوت الذي تان الإوره فيه وقد سياحي من مختلف الجنسيات ، وكان الضحابا ابضا بحمول وحسيات مختلفة . و بدا الانفجار بقدف الصخور الساختة ، قم تصاعد الغازات والسرماد من البركا ، كان الانفجار البركاني هسله المرة كان على عكس مرائه البيات ، تقدتميز هاده المرقبدفيه لزيج من الحجم السساردة الجافة والمخور والعجارة .

ویری علماء البراکین آن انفجار برکان « ایشینا » برجع الی ظاهرة نادرة جدا ، والمعروف آن آخر ثورة لهذا البرکان حدثت یوم ۳ اضعطس

الماشي ، واستمرت حتى يوم ٨ من نفس الشهر ، وتكونت في النهابة سدادة من الجزء الأخير من الحمم التي تلافقت ، وهذه السدادة هي التي انفحرت أخيراً ، وقسله علل العلماء الانطاليون هذه الحادثة على إبهاس أن الإنفحىار حدث نتيجة تراكم الفازات التي لم تتمكن من التسرب وقت حدوث التشمساط البركائي ، وقد أكد العلماء أنضا ، ان هذا الحادث اللي لم يستفرق سوى بضع ثوان ، لا بعتبر مقدمة لاستثناف النشاط البدركاني موة حدمدة في بركان ايتينا ، بل أكدوا أيضًا أن الخطر قد زال تماما .

أما المسسورة الثالثة للكوارث الطبيعية فقسم جاءت على هيئة اماصیر ، اعصار دیفید ، واعصار فرىدرىك ، واعصار « اطيئا » وكل منهسم من الاعاصير المدمرة والتي

الهب على جزر الانشيل .

وقد بدأ اولا أعصار « دبقيد »

فاجتاح جزيرة « الدومينيك " ، فتسبب في اسسابة أربعة الاف شخص ، ودمر خمساً وتسمين في المائة من منازل الجزيرة ، وقطعت خطوط الكهسرباء الأودمرت شبكة المياه . واتحه الإعصار بمسيد ذلك الى الولايات المتحدة الامريكية وسار موازيا لشواطئها حتى أجتاح مدينة ميامي التي تقع الي اقصى الجنوب من ولاية فلورية الامريكية ، وبدأت أولى موجاله من الرياح بسرعة ١٤٠٠٠ كياومتر في السسساعة . ثم اتجه الأعصار بعد ذلك الى سسساحل قلوريدا الشرقي ، وسار شمالا لحو ولابتى جورجيآ وكارولينا الجنوبية ووصل الى مدينة «سافاتا» بولاية جُورجياً فأقتلع الاشسجار ، واطاح بأعمدة الكهرباء . . وتقدر الخسبائر التي أحادثها هذا الاعصارة مبدثياً

أما الاعصار الثاني ؛ والذي يطلق عليه اسم اعضسار ﴿ فريدريك ﴾ فقد بدأ من نفس منطقة احصيساد « ديفيد ؟ جسرر الانتيل سـ بسرعة تعملُ الى ٣٠ كيلو مشرا في الساهة

بحوالي ۲۰ مليون دولار .

لكنه عندما وصل الى شرقى جسؤر المدراء كانت سرعته ١٢٠ كيلو مترا في الساعة . وقد وصلت خسائر الأعصارين معا في الولايات المتحدة الامريكيَّةُ الى عدة مثات من ملايين الدولارات .

أما الاعصار الشيسالث « اطبئة » فقد هب على خليج الكسيك .

والاعاصير بوجه عام تتولد في المعيطات السماخنة قرب خط الاستواء ، أي في منطقة التيسارات الهسوائية الشرقية الاستواثية ؛ وتسير من الشرق الى الفسرب ، وتنشأ عادة على البحاد ، وتستمر في عنفوانها الى أن تدخل اليابسة فتضممحل رويدا رويدا ، حتى تصبح انخفاضات عادية تتسسلائي في ألَّنهاية . أما سير الرياج حول الاعاصسير فيشبه الجاهها في الانخارات الجيبيوية ، الا ان سرعتها تفوق مشيلاتها كثيرا حول الانخفاضسات ، ويرجع ذلك الى تدرج الضغط الحاد ،

والاعصار ببدأ عادة بالسبساع حوالي ٨٠ كيلو مثرا ، ويزداد بعد ذاك آلي ٧٠٠ كيلو متر . وحسول مركز الأعصب ، اللي يسمى مين الاعصار ، فيسود الهسواء سكون تام ، ويبلغ قطر هذه العين حوالي ه ۳ کیلو مترا ، وعند مرورها علی أى مكان يسكن الهواء فجأة وينتهي سقوط المطر ، لكن بعد مرور العين

يضطرب الجسو ثانية وتهب الرياح بقوة غاتية و تماما مثلما كان الحال قبل مرور المين .

وهناك نوع من الاعاصير يطلق عليه اسم « ترنادو » ، وهو صفير الحجم وسرعته حوالي ٦٥ كيلومترا في السامة ، وقطرة لا يزيد على خُمْسُمَالَةُ مِتْرُ ، لَكُنَّهُ عَلَى قَدْرُ عَالَ من القوة التدميرية ، أذ تصـــل سرعية الريباح حيوله إلى ٥٠٠ كيلو متر ني آلساعة .

ويتكون هذا النرع من الاءاصير بسبب صعود الهواء بسرعة فينشأ هبوط في الضفط الجوى فحاة ، قيندقع الهواء من المناطق المحاورة ويتكون مايشبه القمسع المتدلى من السماء . ويسبب هماذ الانخفاض في الضغط الجسسوى ، يصحب الأعصار صوت انفجـــــار هائل ، وكأنه دوى مشرات من القنسسابل ألقيت دفعة واحدة .

وهشاك محاولات عديدة تهسدني كلها إلى السيطرة على الاعصبار ة لتجنب نتائجه الدمرة ، وذلك من طريق توجيهه نحو المحيطات وبميدأ من المساطق الآهلة بالسكان ، أو بامتصاص الطاقة الهائلة الكامنة به وبذلك يحمى الانسان حضارته ، ولاشك أنه سيحقق أهدافه بوما ما ستشهده الإحيسال التي ثمارس حياتها الان على سطح الارض .



نقل سيارات الشحن

بالقطاراسيب

هل يحل أزمة الطاقز؟

لكرة جديدة لحمل الرمة الطاقة نبعت من المانيا الانصميساديه وتناخص في اسمتخدام القطارات لنقل سيارات النميض الضخية مع حيولاها لوقيرا للوقود من جانب ؛ ولتخفيف الضميسفط على شبكة المرقى الربة من جانب آخر .

وحتى بيكن النفيد الفكرة بصورة واسعة ، يفكر الألمان في الخصيص قطار طوله ، ١. متر وسرعته مالة الميلومتر في الساعة لنقل سيارات النعض وما الجعلم من بهسسالغ ، وبذلك بيكن نقل اكبرعدد معكن من هده السيارات ، وقو فيسسر نسبة البيرة من الوقت ، الا بحقق القس سرعة اكبر من سرعة هده السيارات على الطرق البرية المؤدسة . وهو في نفس الوقت يحقق وفوا كبيرا في الوقود اللام المنتخبل هسله في نفس الوقت يحقق وفوا كبيرا في الوقود اللام المنتخبل هسله السيارات ، وهسسو الشيء الذي يشغل تفكير شعوب العالم هسله الاماء.

وں تجربة عملية لتوليد الكهرباء من حركة المد والجزر

اتهى الخبسراء البلجيكيون من تصميم نواع جديد من التوريبنات الاسطوائية الراسية المستخدامية من ملي الميزيد الكهرباء من حركة الملا والمجرز على المشروطي، البلجيكية ، ويعتبر الما المشروطية من المشروع وهو آكبر سد من نوصه في المسالم الكبير الملكة على يحسر نحمياية شواطها المللة على يحسر المسلمال من الالال المدوة أوجسات الميزيد من المسلم يتكلف حوالي الميزيد من المسلم يتكلف حوالي وينتهي علم المهمال.





عودة إلى المنطاد مقاخرى (

بین الحین والاخریداع نبا عن اطلاق منطاد جدید ، وبالطبع کل منظاد له مهمة محـــده ، و فی معظم الاحیان تکون هده المهده ذات طابع علمی ، لکن ، ومع سماع هذا النبا ، یتجدد ســـــــــــــال المدیم ما الذی یضحــــون الی استخدام المناطب مرة اخری ، وخاصة ان البشریة وصلت الی مستوی عال فی مجال الطیران 11

لكن ، وهم كل ما حققه الانسان من نجاح هائل في مجال الطيران ، فاند عدال مهام لا تستطيح الطائرة أنجازها ، ومنها على سبيل المثال التعال المثال ال



الجراح الكندى يشرح اسباب الانزلاق الفضروفي

عقارجيديعلاج الظهر

البابابا « الباباز » فاكهـ طوة المذاتية تنمو المنافق الرستوالية ، ومن زمن طون للمستوالية ، ومن زمن لوبن المستوالية ، ومن زمن لا المستوالية ، ومن زمن المستوالية المستوالية الكياب المستوالية المستوالية المستوالية المستوالية المنافق المائمة يستوالية المنافق المناف

وعلى السرغم من الشكوك التي اثارها الكثير من الاطباء الامريكيين غان المئت من المرضى يعبرون حدود الولايات المتحفة الى كتسمة يوميا للملاج من مرض الانزلاق الفضروني بواسطة انزيم البابايا .

وتبدأ القصية في سنة ١٩٦٠ مندما اكتشف الدكتور ليمانسميث اخصائي جراحة تشميسوهات عظام الاطهبال في منينة الجين بولاية

الينسسوس الامريكية أن الحقن
بالبايين سـ وهـ مستخلص بسيط
من البابانا سـ يلب نواة « الدسك »
ين فقرأت العمود الققرى للارنب ؛
« الدسك » ، وبالتسالى فلو كان
للبسبايين ففس الاتر على الانزلاق
« الدسك » بالمستسان فان
الفضروفي عند الانسسان فان
الدسك » بالهبسع ميعود الى
مكانه العليمي ،

وقام الدكتور سعيث ببيع حق استغلال اكتشاغه الى معساملاً باكستر ترافينول لصناحة الدواء في ديرفيلد بنفس الولية ، وقامت تحر من البابين اطلقت عليه اسسم تخر من البابين اطلقت عليه اسسم خموايين وهو مستحضر التسبب فمالية وتقل فيسسه نسبة الإلار الجانبية المضارة ، ثم فامتالمؤسسية بتغيير الاسسم الى ٥ ديسكس » وحصلت على موافقة ادارة الضادة الم واللواء الامريكة في سنة ١٩٦٣ على استعمال المستحضر البعديد في

وخلال ١٣ سنة قام الاطبساء في امرتكا بمستسلاج دأ ألف مريض بالعقار الحديد وأعلنوا أن معظمهم الرضى تخلصسوا من الامهم ، وقي نفس السبوتت تقدمت مؤسسة باكسيستر بطلب الى ادارة الدواء الفيدرالية للموافقة على السماح لاي طبيب مرخص له بالمسسل بحق وصف عقاد « ديسكيس » لرضاه ، ولكن في سيستة ١٩٧٥ كان بعض الاطبياء ما زالوا بعارضيبون استعمال الدواء الجديد في العلاج بل واعلنوا نه لا يزيد في تأثيره على مرضى الانزلاق الفضروفي عن تأثير المهدنات . فسحت « باكستر » الطلب وأوقفت أنتاج الدواء . كذلك لم تقم المؤسسة باتخاذ الاجراءات

الجازو هول ٠٠٠ يبأع الان في امريكا

بدائر احدى الشركات الامريكية في بيسم الجازوهول على سبيل تحريبي في بوسمط رئيوبورك و والجازوهول نوع من الوقود يتكون من من ما في المائة من النتوبي و و الحي المائة من الكحسسول ويمكن استخدامه كمادة بدليات المنزين و و متقرح الشركة بيسم الجازوهول في عشرين محطة بنزين في منطقة انديانابوليس ابتسمداء من شهو بالترير القادم قبل ادخاله بقسدر اقل في بوسطس ونيوبورك وقسمة بنات مركزان في تسوير التواروهول وتوزيعه في الوسط الغربي للولابات التحديدة الامريكة و هداه المحاولة بمتيرها الخبراء احسمدي الحاولي للجزئية لإنهة الطافة العالمية .

ساعة حائط أليكترونية

المناسبة لنفى التهم عن العقسسار الجسديد فان هيئة الرقابة الدوائية الامريكية حظرت استعماله داخسل أمريكا ،

ولكن الامر في كندأ عبر الحدود

حيث لا تسرى القوانين الأمريكية قد اتخذ اتحاها بختلف تماما عنه في امريكا ، فالكثير من الراكسسسر الطبية الكندبة تعالج مرضاها بعقار « دسكس » . و كذَّلك أعلن الجراح الامريكي المعروف الدكتسور هوارد بيتس نوبسل من شمسسيكاغو ال يرسل مرضاه لكندا للعلاج فنسساك بعقار « دیسکس » . واکثر م نذلك فان الدكتور هوارد صرح بأنه هسو نفسه قد سافر الى كنسسدا حيث عالجه الدكتي سيور أيان ماكتاب بمسستشفى ويلسلي بتورنتسو عن طريق الحقن بمقار دانكسس ، وهو الابن قد شقى تداما من الام ظهره . وعُلَى الرغِـم من ذلك فلا يزال الجدل قائماً بين أطبساء امريكاً ، ولكن مثات المرضى يوميا يعبسرون الحدود الى كندا ضــــاربين عرض الحائط بكل ما يقال عن العقسار الجديد في أمريكا ،

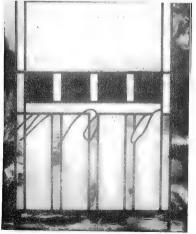
وقود جديد من البترول والفحم السال

تجحت التجارب التي أجسراها علماء البابان لتكوين وقود جسديد يتركب من البترولوالقحم المسأل، من التجارب باستقدام علمة أتواج وجنوب أفريقيا مع التبسسرول المتخرج من الشرق الإوسسط الشركات الصناعية لاقامة مصسانع تجريبة لاقامة مصسانع تحريبة خلال سنوات القائدة بي وخاصة أن العلماء أكدوا أن الوقود السائل كيرة خلال سنوات القائدية عمسورة خلال سنوات القائدية عمل كما أنه سيلمب دورة هاما لحسل أزمة الطاقة المتوقع استفحالها خلال التصويات

لا زالت الزلازل تمشيل الشبع المخيف الذي يهدد الحضيسارة البشرية بالعمار . والزلازل دائسا لا توجودها في قاموس مرفته بين الحين والاخيير . والانسان لا يفكر في اكتشباف اسلوب ينتع به الزلازل ، كته يعلم فقط بنجياحه في التنقي بالزلزال، قبل حدوثه بزمن يسمع له بالنجاة من الفطيس . و بالعلبم استطاع العلماء ن بضعوا بعض الملامع التي قد تحقق ذلك ، كتبها ما زالت غير كانية , واحدث عداء الملامع ذلك الابتكار البابائي الذي كنتها ما زالت غير الشركات الاليكترونية ، وهو عبارة عن ساعة حسائط في حجم علية السجار ، وهي تعمل المكترونيا ، وبدخل في تصميمها أسس العقول السجار ، وستعطيم ان تشاوقوع الزلزال عن طريق احسدادا.

الزجاج الملون لديكور البيت الحديث

على الرغم من أن الزجاج الماون يصنع عادة للكنائس والجدوامع في العجلترا المصور السابقة الا أن الفنان بريان كلرك الذى درس المن في العجلترا النصور السابقة الا أن المناذى بعودة الزجاج الملون للديكور في المسول الحديث ، وقد قام بتصميم المعايد من الإنجاج المعديثة معتصصلاً على الزجاج اللون ، وقد اعتمت الادامة الريطانية بتقديم الفنسان وانتاجه لتنتشر هاده الصبحة المجايدة في عالم البناء الحديث ،



احدی النوافید الزجاجیة الملونة من انتاج بریان کلارک فی منسسؤل عادی فی مقاطعة دربیشایو :

ووظائفه المخئلفة

الدكتور محمد رشاد الطرس الاستاذ بكلية العلوم سيجامعة ألقاهرة

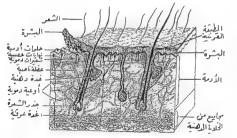
الطبقة لها القدرة على الانتسسام الستمر ، ويؤدى هذا الانقسام الى أنتاج خلابا حية جديدة تضاف الربحيا الى الطبقات السطحية ، وينتج من ذلك أنالطبقات السطحية من الجلد عندما تهسسرم أو يصيبها التَّلَفُ لاى سبب من الأسبابُ فَأَنَّهَا تستبدل تدريجيا بالانتماج المستعر بطبقة ملبيجي ، ونشاهد أحيسمانا الطبقة السطحية القرنية من الجلد وهي تنسلخ على شكل قطم صفيرة الوقائية النى تعنسع تسرب البكتريا او المكروبات الرضية الن داخمل الجسم نظرا لصلابتها ومدم قادرة البكتريا على اختراقها .

وتنتهى البشرة من الداخسسل بطبقة محددة من الخالايا المنتظمة بطلق عليها اسم « طبقة ملبيجي » نسبة الى عبالم التشريح الإيطالي المشهور ، ولهذه الطبقة أهميسة قصوى في حيساة الجلد وسلامته وتجديده ؛ وذلك لان خلايا هيبيله لأن الجلد الذي ربكسو أجسسأمنا من الخارج ذر أهمية خاصسـة في حياة الانسان ، وذلك لانه يحيط الحاطة كاملة بجميع العضسسلات وما تحتها من الاعضاء الداخلية ، وهو في هــــذا الموقع يشكل حلقة الاتمال بين جميسيع المؤثرات الخارجية التي يتمرض لها الانسان في البيئة التي يعيش فيهسا وبين الاعضاء الداخلية الاخسسري في الجسم

ولكى نتمرف على أهم الوظائف التي يقوم بها الجلد في حيياتسك اليومية لابد لنا من دراســـــة التركيب الدثيق لهذا الفطاء الكامل بصورة مبسطة ، وقيمسا يلي تبذة مختصرة عن هذا التركيب .

تركيب الجلد :

يتركب الجلد في الانسان (وكذلك في جميع الحيوانات الفقارية) مرم طبقتين متتالبتين احداهما خارجية وتمسرف « بالبشرة » والاخسسري داخليسة وتمسرف « بالادمية » والتسركب البشرة من عدة صغوف منتظمة من الخلابا تتحول السطحية منها الى خسسلانا قرنية صلية ا وتشسكل همده الخلايا القرنية التي تحيط بالجسم من الغسسارج ما يعرف « بالطبقة القسسرنية » شكل ١٠) ، وتلك هي الطبقسية



شكل ا - قطاع فى الجلد يوضح الشعروالغدد الدهنية والعرقية والتركسات الدفافية

تسقط عن سطح الحلد بعسبد أن تكون قد حلت محلها طبقة أخرى حديدة ، كما أنه في حالة الجروح التي تصيب الجلد تنشسط طبقة مليحي لانتاج خلايا جديدة لسه الفحوة التي تنشأ عن تلك الجروح وبذلك تعود الى الجلد استمراريته فوق سطح الجسم دون انقطاع ، كما أن هذه الطبقة « الولدة » هي التي تنتج الفدد الجلدية .

أما الطبقيلة الداخلية من الجله وهي « الادمــة » فانهــا تتكون من نسيج ضام يحتوى على عديد من التحوية أت (شكل ١) ، كما تنتشر بداخلها الشميرات الدمو بةوالليمفية الدقيقة والنهمسمايات العصبية ، ونظرا لكثرة الشميرات الدموية في هذه الطبقة فانها تسبيغ على الجلد باكمله لسونه الوردي المالوف . ألمة ألنهايات العصبية والخلابا الحسية الجادية فهى التى تجملنسا قادرين على الشعور بمختلف الاحساسات كما يتضح لنا عنــــــ الكلام عن وظائف الحلد .

وينتشر في الجلد توعسسان من الغادد وهما الغدد الدهنية والفسدد المرتبة ، والفدد المعنية صفيرة الحجم لسبيا وتفتح ظئ حوبصلات الشعر ، أما الفدد العسرقية فهي على شكل انابيب متلسوبة دقيقة تستقر في عمق الأدمة ولكل منها قناة طويلة ورفيعة تفتح على سطح

والجساد عسدة وظسمائق وهي الوظيفة الحسية والوظيفة الوقائية والوظيفة الاخراجيسسة والوظيفة الانتاحية .

الوظيفة الحسسة:

يتعرض الانسبان في حيسساته اليسمسومية الى عديد من المؤثرات الخارجية التي يقع تاثيرها المباشر

لفعات الفدة الشرسة Annel alieul شكل > _ قطاع فى الشرى موضيع التركيب الداخلي على الجلد ؛ فالحرارة الشديدة في

الوظيفة الوقائية:

وهى وظيفة الخسري من وظائف الجلد على اكبر جانب من الاهمية بالنسبة لحياة الانسان وسلامته ، أذ أن طمساء الامراض الميكروبية يعتبرون ألجلد خط السدفاع الأول ضد أي غزو ميكروبي يتعرض له الجسم ، وذلك لانه بتغليفه للجسم من الخارج يكون اول ما تلامسي الْمَيكروباتَ المرضية التي تسبع في الهواء أو تنقلها الحشرات التي تقع على الجلد او الرذاذ المتنسساتر من أقواه المسمسرفي أو غير ذلك من الوسائل التي يتم عن طريقها وصول هذه الميكروبات الى سطح الجسم وللالك كأن الجلد الصحيح السليم ذا اهمية كبيرة في وقاية الانسان من هذه الأمراض .

والواقع ان الطبقة الخارجية من الجلد - وهي التي تسمى الطبقة القسرنية - صلبة نوعاً ما وتكون حاجزا منيميسسا لا تستطيم تلك الميكروبات الدقيقة اختسب اقه والوصول الى الانسجة اللينة آلتي نقع تحتها مباشرة ، وبدلك ينجو الأنسان من الاصسسابة بكثير من الامراض الناتجة عن اقتصام مثل تلك الميكروبات ووصولها الى داخل الجسم

فصل الصيف مثلا أو السيب ودة الحادة في فصل الشبتاء لا يتعرف عليها الانسسان ويقوم بادراكها الأعن طريق الجلد ، وذلك لان الجلد يحمل تلك الاحسامات الى الاجهوة الداخلية المتخصصة التي تمسل بدورهـــا على احداث آلاستجابات المناسبة ، كما انه يعمل ايضا على استقبال انواع اخسسسرى من الاحساسات مثل الاحساس بالألم أو الاحساس بالضفط أو غيرها أ وهو يعتبر أيغسسنا المركز الرئيسي لحاسة اللمس التي تتعسيرف عن للامسها ، فنحن مثلا اذا الممشدا هيوننا ولمسنا بأصابعنا أي نوع من الاجسسسام نستطيع ان ندرك ان الجسسم الذي تلامسة مصنوع من الخشب أو الحبديد أو الوجآج أو الكاوتشوك أو غيرها من الموآد ، كما تستطيع ايضبيسا أن تدرك بواسطة اللمس أن كان هسسيدا ألَّجِسم مصقولاً ونامم الملمس أم انه خشن غیر املس ، ولذلك یعتبسر الجلد بما يحتوى عليه من الخيلارا المتخصصة من أهم الاعضاء الحسية في جسم الانسان ، وقد اوضحت ذاك بالتفصيل في مقال سابق بهذه المجلة تحت عنوان « حقــائق عن الحواس عند الانسان » (الهديد. ٢٤).

وعلى ذلك تكون من الاهميــــة بمكان ألحافظة على سبلامة الجلد وبفاؤه على الدوام خاليا من الجروح او التسميلخات او الممكدمات أو الشقوق الدقيقسة التي تستطيع

الميكروبات المرضية النفاذ من خلالها الى داخل الجسسم ، ويكون علاج هذه الجروح أو الشقوق على وجه السرعة خير وسسيلة للمحافظة على سلامة الانسان ، وذلك عن طسريق استخدام المطهرات والوسسسائل العلاجيسة الاخرى ، كما أن غسسل الوجه واليسدين والقدمين ـ وهي اجزاء الجسسم التي يكثر تعرضها الهواء _ بالماء والصابون عدة مرات نى اليوم من أهم الوسائل الصحية التي تساعد على سلامة الحسم ؟ وذلك لان مثل هسدا الغسيل يزيل عن البطد ما نترسسب فوقسه من الفيار والميكروبات المسسسالقلة به وخصوصه في قصل الصيف حيث ترتفع الحرارة ويزداد المرق ممسا يسامد الميكروبات على الالتصساق بسطح الجلد انتظارا لفرصة سانحة اسمع لهسا بالنفاذ الى داخسسل

الوظيفة الاخراجية:

وتلك وظبقة الخسرى من وظائف الجلد ، وذلك لأن الجسم 'قي حاجة مستمرة الى طرد النفسايات التي لا بحتاج اليهـــــا والتي تنتج عن عمليات الاحتراق الداخلي للمهاد الكربوهيدراثية والمواد الدهنية ء ان مثل هذه النفسايات لابد من طردها الى خارج الجسم ، وذلك بوأسطة الكليتين والرثتين والبجلد، ولكل من هذه الأعضب اء وظلفة محددة في هسلاا المجال ، ولذلك يعتبر الجلد من الاعضاء الاخراحية ألتى تطرد الىخارج الجسم ما عو في غير حاجة اليه وخصوصا الماء الزائد عن احتياجات الجسم ، وهو يخرج عن طريق الجله في صدورة العرق الذي يتكون معظمــه من الله

وبمض الاملاح المدنية الذائبة فيه

والنولينا ، وتقوم باخراج العسموف تلك الفدد الدقيقة التي تعبسرف بالفدد العرقية ، والتي تعتبر من اهم الفدد الحلدية ،

وبالاضمافة الى أن خروج الماء وما به من الاملاح المعدنية عن طريق الفدد العرقية هو في حاد ذاته من الوسائل الاخراجية الا أن للمسترق وظيفة اخرى في النجسم ، وذلك لان تبيغر الماء من سطح المجلد ية دى الى خفض درجة بحرارة الجسم ، ومن المعروف طبعا أن انتاج العرق في الاجــواء الحارة اكبر بكثير من انتاجه في الاجواء الباردة ، كما انه يزداد بدرجة ملحوظة تى قصسل الصيف عنه في فصسل الشتاء ، وتكون لزيادة انتاج العسسرق علافة وثيقلة بدّرجة حرّارة الجو"، فكلما ارتفعت تلك الدرحة كلمسسا زاد خسروج العرق من الحسم ، وتلك وسيلة طبيمية هامة لتنظيم درجه حرارة الجسم بالاضافة الى بعض الوسائل الاخسسري التي لا داعي لذكرها في هذا المجال .

الوظيفة الإنتاجية :

أن التوع الثاني من القدد الجلدية وهو المروف لا بالقاده الدهنية » السفر حجما من الفدد المرتبة ، وهى كما يدل عليهسما اسمها تنتج انواعا خاصية عن الواد الدهنية التي تنتشر بمداخروجهما من تلك الفدد على الشعر وسطح الجلد ، ولهذه الواد الدهنية أهمية خاصة في جعل الشعر طريا ثينا عير قابل التقصف ،

ومن الناحية القسبيولوجية تعمل تلك الواد الدهنيسية التي يفرزها الجلد على امداد الجسم باحتياجاته من أفيتامين د وهو الفيتامين المضاد لمرض الكساح .

اذ تتحسول بعض مكونات تلك الواد الدهنية عنك تمرضها لاشمة الشمس الى عدا النوع الهسام من

الفيتامينات ، وقد اوضحب دلك بالتفصيل في مقال سابق بهــــد. المجلة تحت عنوان : ١١ حقسائق عن الفيتامينات " (العسمد ٣٨) اد لا يقتصر حصولنا على فيشامين و على استخلاصه من بعض الاطعمة التم، نتناولها مثل زبت السمك او الزباد أو الدهون الحيوانية الاخرى بل بمتد ذلك أيضيا إلى ما تنتجه اجسامنا من هذا الفيتامين بفسل أشبعة الشمس على المواد الدهنية التي يفرزها الجلد .

ولذاتك قان تعريض أجسسسامذا لاشعة الشمس له أهميسة كبيرة في حصولتا على بعض ما تحتساج اليه من فيتامين د ، ولذلك أنضا كان انتشار مرض الكسماح اكثر وضـــوحا في الاقاليم الشمالية الباردة مثه في الاقاليم الاستواثية الحارة حيث يتمتع سكانها بقدر وافر من أشعة الشمس على مدار

ولا جدال في أن اللبن السلى يتغدى عليه صفار الاطفال هـو اهم المنتجسات الجسلدية على الاطلاق ةالمعروف أن اللين يُخسرج من أثداء الاناث في الانسسان وفي جميع الحيوانات الثدبية الاخرى كالإبقار والاغنسام والماعز وفيرها ، ولذلك بطلق على همسله الحيوانات اسم « الثديات » أو « الحيسوانات "الثدبية » ومعظمها من الحبـوانات المألوفة لدينا ، اذ نحصب ل على كميات هائلة من الانسسان على اختلاف أنواعها مراتلك الحبواثات ، ونستخدمها في اطعام الاطقسال والمرضى والمسنين وغيرهم ، كمسا نستخرج منهسسسا الجبن والزبد وغيرها من الاطعمة الهامة في غساداء الانسان بوجه عام :

أن اللبن ألذى تنتجسسه أثداء السيدات أو انك الحييسوانات

مهورة الغيلاف



ه الارزون المارين و مقان من مناج الإراث الأنظارة المارين المارين و مقان من مناج الإراث سيال .. أ

ميكروسكوب الكتروني لكشف اسراد اللرة

قام فريق من العلماء وكالهندسين بجامعــــة كإمبريدج بانجلترا ببضاء ميكروسكوب الكتروني قدرته . . . كياو فولت ذى قوة تحليل ماليــــــة صوف يمكن العلمـــــــــاه من رؤية المدرات لاول مرة في التاريخ .

وسوف يستخدم الميكروسكوب في اختبار عدد كبير من الواد المختلفة للتعمق في دراسة تركيبهما وطي الاخص ما فيهما من عيوب ، كما الله سوف يساعد العلممساء على وصف سلوكها كعوالا ،

ويفكر الطماء حاليا في دراسيةبعض العينات غير العضوية ، ولو. الله من المكن إيضا استخدامه في دراسية تركيب جزيات المسواة العضوية ، وحتى يتيسر ذاك يلرم حل مشكلة وابل الالكترونيات التي تفيء العينسة وتعطيم البروابط الفسيمينة التي تربط بين ذرات الملادة العضوية وتصسيل على تماسكها .

ويستنخدم الميكروسكوب حاليافي دراسة السبائلة والمخاليط التي تظهر فيها اللارات موزعة توزيساعشوائيسا وليس وفقا لنظام مهين ونظرا لقومه العالمية وثباته الخارق فان الطريق سوفيفتح الما احتمال تعسوي مجموعة متوجه من الموادعلي مستوى اللرات وكذلك العديد من المبلورات الامر الخلي كان يعتبر ضربا من المحال ،

ألدكتور عماد الدين الشيشيش

الثديية الاخرى هو مسائل ابيض اللون عسادة وله تركيب كيميائي خاص ، وتفرزة ولا الفدد اللبنية » او « الفدد اللبديية » ، وهي غدد كبيرة ومتفرعة وتشغل الجسانب الاكبر من الشسدى (شكل ؟) ، « الحلمة » التي يعتص منها الطفل « الحلمة » التي يعتص منها الطفل عمده ،

ولا تغرج المسسدد اللبنية في نساتها اثناء النمو الجنيني للانثي ولا في مضعونها المسسام عن كونها عددا جلدية متحورة تشبه الفسسدد الاخرى المنتشرة في الجلد ، ولكنها منحدذة من الجسم ، وتحسورت تعروا كبيرا لكي تستطيع ممارسة وهي أنتاج اللين ، وطيفتها الهامة وهي أنتاج اللين ، المختلفة للبن من الاومية العموية العموية العمورة المكنية داخل المشعيرات المصورة التي تنتشع العمورة مكتفة داخل الشعدي حول تفرعات الغدد اللبنية .

وهناك نوع آخسر من المتجات الجلابة التي تتكون داخسيل جلد الانسان وهسمو الشعر الذي يغطى مواضع واشت المسلسا في عدة كالجواجب والروض والتسمواب يتكون باديء ذي يدء داخسل الجلد بطريقة معددة ٤ هم ينمو بعد ذاك اليال الخارج ليصبح واضحا الديان موالواقع أن الكام عن الشعر والواقع أن الكام عن الشعر والواقع وطريقة تكوينه داخل الجلد يحتاج وطريقة تكوينه داخل الجلد يحتاج الى مقال خاص سوف الخدم لهذا الديان الله المقال خاص سوف الخدم الديان الله المقالة في عدد قادم باؤن الله المقالة في عدد قادم باؤن الله المتعالة في عدد قادم باؤن الله المتعالة في عدد قادم باؤن الله المتعالية المتعالية عدد قادم باؤن الله المتعالية عدد قادم باؤن الله المتعالية عدد قادم باؤن الله المتعالية المتعالية عدد قادم باؤن الله المتعالية على عدد قادم باؤن الله المتعالم المتعا



العلميقول في ذكرى أكتوبس مرجبًا منابع الخبرمن بازول سيناء سيناء

الدكتور محمد بنهان سويلم

طلب الرجل المشورة من ثلاث . . فما أعتزم . . أمر جلل ، وحدث خطب و منعطف حاد في تاريخ امته ووطنه ، وعلى النتائج يتوقف مصمير ارض عربية في ثلاث دول اضيرت من عدوان غادر في عسمام · 1117

المشبورة الاولى سافر لاجلها الى قوم بدعون صداقة اهله منذ عبسام ١٩٥٥ وعرض فكره ، وما حزم عليه امره ، وما أعد له رجاله وسلاحه بعد دراسة وتأن وترو ، وقال لهم هاتوا ما عندكم من رأى ٠٠ وقالوا له حَمَاد حَمَاد مَا أَوْتُ نَصَبُ ابشائك والقشاة قبرهم واياك والاقدام فائتم في حاجمة الى تنبلة درية ، وام يزده الرأى الا اصرارا فسوق أصرار وعباد لوطئه مصمما ايمسا

> والشورة الثانية طلبها من اهـل وعشبيرة لهم هو وقومه اواصر لمة ودین ودم وئسب ، ودهش عندما سمع حكماءهم يقولون : نحن نخاف عليك وعلى ابنائك ونرجوكم مراجعة النفس ، وحسن الاستعداد للحولة بما يحقق فوزا مؤكدا ونصرا مؤزرا.

والمشبورة.الثالثة طلبها من إهلّ آله لاتنطق حرفة ، ولا تملك عاطفة

وليس لها ابدلوجية او تمتنق نظرية سياسية . . تتعامل مع الارقام البارده وتعطى بيانات حامدة ، وإحابية المقل الالكتروني اياك والاقدام على مائوىت .

المشورات كلها تحلس . . الآلة الالكترونية اهملها لانها لاتعرف ممتي الايمان او تمي شسينًا عن ابطسال الاسسلام والاديسان ، ومن يسدعون الصناقة . . لهم في بلادنسا مغنم ببغونه ويتربصون له حتى أو أخفوه تحت أستار واهية من الشمارات الفضفاضة والكلمات الحوفاء ، اميا عن الاهلوالمشيرة فلهم بعض العدر، فذكرى الجولات السابقة تحتل مر الفكيرهم حبيزا محزنا والبعد على ذكر بات موحمة ،

لكن لم تقف هذه الآراء ضد ما اعد ونوى ودبر وخطط ، ووقع القرار وحمل الرجال مستولية التنفيذ ، وانطلقت الحرب الثلاثية القواصل ، ودارت رحبناها مرتكزة اول مبا ارتكوت على ما أهمل الشلالة . . كلمة حق ليس قبلها ولا بعدها حق . . الله اكبر كانت سرا فشل في التوصل اليه كل العقلاء والحكماء والآلات الالكترونية ، وجاء بعسدها ما جاء : طلقات . . رصاصات . .

کبادی عبود . طائرات . . صوار م ٠٠ مُــدُفْعِية ، وأنطلقت الــركيزة الثالثة للحرب بيد رجل عربي مسلم احب الله والاسلام ، وأمن بفسكر الرجسل وناصره وآزره وادآر ممه معركة البترول ونال الشسهادة على ارضه المقدسة مثلمة نالها ابطال المعركة الصساخية على ارض سيناء الطاهرة .

وقد يبدو من كلُّ ما ذكرناه النسا خُرِجِنًا بعيداً عن الموضوع ، وقسد بتسماءل القارىء ماصملة المعركسة وبترول سيناء ! والواقع النا في صلب الوضوع وليه ، قدون ماض ان نتيقظ للحاضر أو المسستقبل ، ومن يظن أن عودة سيناء كانت سهلة يخطَىءَ آيما خَمَانًا ويقسع في محظور فكرى شديد الفرابســـة ، قالدماء التي أهدرت على ارضها يجب علينا اذكاؤها بالمرق والكفاح ، والبشرول الذي شارك في التحرير والحرب هو ذاته ومن ارض سيئاءً هذه المرَّة قادر على أحيائهب وتحويلها الي منبع خير وجدار امان . ، دعنسا نری .

بحدثنا التاريخ أن أول بشر بترولية حفرت في سيتاء كانت عام ١٩٣١ في

منطقسة ابو دربه على الشاطىء الشم في لخليج السوس ، الا أن عائد البير كأن من الضائه والصفر بحبث لم بضف على الانتاج (الصرى مَا نَدْكُر أَ قُبِينَمَا بِشَرَ جِمِسَةَ المُكتشف عام ١٩١١ يعطى ٢١٥ الف برميــل سنويا وبشر الفردقة الكتشف عام ١٩١٨ على الشاطىء الفربي للخليج بضيف سنوبا حوالى مليون ونصف مليون برميل وحقل رأس غارب على ذات الشاطيء قفر بالإنتاج المصري الى ستة ملايين برميل سنويا فان حقل ابودربه في سيناء لم يتجاوز عطاؤه خمسة الأف برميل في احسن حالات انتاجه سينوبا .

ورغما عن البادرة غير المسجعة من أبو دربه الا أن البحث في سيناء لم يتوقف لحظة . ففي مايو ميام ١٩٤٦ اكتشبق بئر سندر ، وفي عام ١٩٤٧ اكتشف حقسل مسل وبين الحقلين اكتشف حقل رأس مطارمة وتلا ذُلَّكُ اكتشاف آبار وادى فيران ثم اوالت الاكتشافات في الطبيور ووادى بعبع وبلاعيم ورأس سكر وأيورديس ،

واكتشساف البترول في سيسناء بمساعدة بعض الشركات الانجليزية والامريكيــة ، وظل الانتاج يتطــور سئة تلو الاخرى حتى شكل بترول سيناء خلال مأم ١٩٦٦ حوالي ٦٠٪ من الانتاج المصرى كله وقدر الدخل السنوى منه ببحوالي ١٠٠ مليون دولار .

وجسساءت النكسة عام ١٩٦٧ وخسرنا الرجال والسلاح والارض والبترول ، واستولت اسرائيل على خيرات سيناء كلها ، واستماتت ني استُنزافها وسحب كل ما تقدر عليه من البشرول ويقدل ماحصلت عليه عام ١٩٧١ أيما مجموعة ٦ ملايين طن اي ما قيمته آلداك . ٥ مليون دولان .

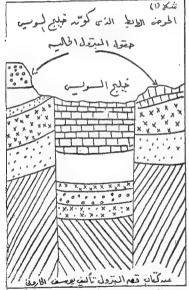
وتقول جريدة القينائشيال تابه الانجليزية في عددها الصادر يوم الانتاجية لبترول سيناء تناهل . } مليون طن ستوبا ، وحسابيا بشكل! هدا سبعة اضعاف انتبساج سينآء رهيئة الاحتلال ، وهكدا بمسودة أن تحقق دخلا سنوبا قوميا مصريا یمادل ۷۰۰ ملیسون دولار ۱۰۰ ای بحسبة بسيطة بقترب مبر دخيل قناة السويس وربما يتفوق عليسه بالإسعار الحالية وارتفاع اسمار

سسسيناء الى الام الى مصر يعكنها

البترول عالميا بهده الصسورة التي نحسها اليوم . هل وضح الآن هدف الرحل . . وكفاح ابتائه ؟.

ان كان هنساك مكابر حتى الآن نحيله الى ما قالته صيحة ها آرئس يوما ما بعد تفجسر ازمة النفط قائلة : ﴿ أَنْ سَيِنَاء تُتَحُولُ من مجال يؤمن الدارا مبكرا ضم. الحرب الجوية والبريسة الى موقع انتصادى بألغ الحيوبة للاقتمساد الاسرائيلي » ﷺ .

أن سسيناء أرض تعج بالخير ومنساطق منها تمسوم فوقى البترول



* ملحوظ .. الفقرة منقولة بالنص عن مجسلة الوعي الاسلامي التي تصدر من الكويت علم مارس عام ۱۹۷۳ ـ 🗎

وتطفو قوق الفازات الطبيعية .. . تعت كيف ؟ أولها لكم . . تعت بذلت شرعة الجيب المركز ومن المرشر وعلى منطقة بورقان قرب المرشر وعلى متحد المركز أمن حقول المركز أمن حقول متر ؟ وأصبحت حقول علم سياء كما الما من عالم من المراز المركز أمن حقول متر ؟ وأصبحت حقول علم سياء كما خوت المار المركز أمن عمل المركز المر

واكاد اقول أن هذه الاكتشافات تنبأ بخطوطها العريضة الدكتسور يوسف الحاروني في كتابه الممتع من قصة البترول من سلسلة اقرا

بان ذكر . . أن حقول البتسرول المساطئ المصرية تقع جميعاً على تساطئ خليج السروس الخليج السروس الخليج المساطئة خصيين مترا يجرى وهذا الحرض الهسابط (شكل اللذي يتسلم الخليج وشماطئيه له نفس التماقب المجلولجي في كل الطبقات التي تجدها على الشاطئين نجدها تحدال التي تجدها حمال الخليج .

ومعنى قول هلد العالم المسرى ان طلب المسرى المسسسالة البترول في الخليج وتقيم ارسفة المسرى المستخرج طبيسسات الارض رغم بهافة التكاليف فقسلة يجود شاطئء سيناه والخليج الكريم وبيسسا الكبرى ، ويتسسم المظاراتيسامته الكبرى ، و

وسوف يبسم الحظ البنى على السال والجهد وتفصيح سيناء المحررة عن خيراتها . المحررة عن السرواء العلم عن السرواء ؟

ويوجد السبترول في الطبيعة كما يوجد الماء في باطن الارض ب على حد رأى الدكتور الاستاذ حسن صادق. – أى انه يعلا المسسسام والتمثوق والفنجسوات الكائلة في بعض الصغور ، واحصن الطبقات الغازنة له هي الطبقات الرماية وخصوصا طبقسات الدولوميت ، و لا يوجد البترول في الطبقسات الطبيسية ولا في الطبقسات كالبازلت ، والجو اليية الصغور الصعاء كالبازلت ، والجو اليية .

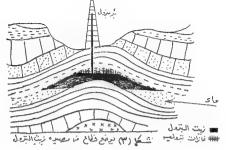
وتتكون مصائد زبت البترول في وتتكون مصائد زبت البترول في المنقب المناقب المنقب المناقب المنقب المنقب المناقب المناقب

الاول : يوجــــد الزيت مختلطا بالماء ولذا يطفو على السطحويفوص الماء الى اسفل .

الثاني : الفازات الحبوسة في المصيدة اعلى سطح الزيت تعمسل دائما على دفعه الى أعلى .

ويستخرج البترول بدق اللبيب لتغترق الطبقات إلى عمق يصل عدة الاف من الامتسار حتي تبلغ سطح الزعت وإللى يندفع خلالها تحت وطاة ضغط الفازات ويسستمو ذلك طائل بقى الشنطط كافيا فاذا ضبعة





فسيقط الفيال سجية البريت بالطلمات .

وماذا تقول الكيمياء عن البترول الخام ؟

وبترول سسيناء تكون نتيجة تحلل مواد نباتية مثل التي كونت الفحم المخصور الإزمان ويكون المتواد الإزمان ويكون المثارة بسيناء على مقربة نسبية سالها، عرف العلم سن آبار بتسرول في عرف العلم سن آبار بتسرول على عرف العلم سن آبار بتسرول

والبترول كنو لا نقسه بدونه و فهو خامة كيميائية على درجة مالية من الغراء والفنى ، بدفع الى معامل البترول فيقطس ألى مواد ومواد منها الفاز ومنها السوائل الخفيفة لو الثقيلة ، واذا كرروا مراحبل التشغيل تحت ضفوط متنسومة ودرجات حرارة مختلفة وفي وجود و ودرجات هاد معامدة الفتح العمام وعدو مواد مساعدة الفتح

الكتاب الحقيقى البترول وطلت منه غرائب المواد وانواع الكيماويات .

وهذه الواد اذا عبث بها اهسل الكمياء خسورت سلينة أوح المروليسة تعمل ما شاه من الواء والمدان المدان المدان والمدان المدان والمدان والمد

أن قصص البتروكيماويات تفوق خيال أشد الحالمين علم هذه الارض واغرب من حكيات الف ليلة وليلة والشاخل حسن وتتفوق عليها في الالسس العلمية الراسخة والقواعد التكنولوجية عالية الكب وتكاد من فرط ما يلمب باللارات والجزيئات تقترب من حداعمال السحرة (ش) .

وهل لا زالت ارض سيناء قدرة على العطاء ؟

. اقولها بسرعة وحسسم نعم والمستقبل البتسرولي لسيناء كبير والمستفاء كبير والمواقب معيرة البردول والمستخدس معكا طريا ، وفي قاع الخليج وحول العريس ورقع .

ويرم يستكمل التحرير وتصود سيناء . . ادعو أن تضج الحفارات سيناء . . ادعو أن تضج الحفارات المنتقلة لان كل قطرة دم سالت على الرض سيناء يجب أن تكون باهظة الثمن تدفعنا للمحافظة على الارض ويلل موديد من الجهد واهل المرفق مصر كثيرون وحبسم على استعداد مناجسون . . . ويا سيناذ لك الحب المسارف بفضلك درما للوطن حب المسارف بفضلك درما للوطن المغدو وإلى القاء مع الارض

مستحضر كيميائي بساعد على تدفق البترول

توصل العلمسساء في الولايات المتحدة الامريكية ، الى اكتشسان "
مستحضر كيماوى جديد يسساعد على تدفق البتسرول الخام ، دون
زيادة في الضغط على خطبسوط الإنابيب وذلك عن طسريق احداث
تغيير فيزيائي مؤقت في مكوناته سأستحضر اطلق عليسه اسسم
« كونوكو » وقد تؤدى هسسساه الطريقة البعيدة الى زيادة تدفق
البترول في خط انابيب الاسسكا الامريكي بهقدار مالتي برميل بوميل وما
مع نهاية هلية العام .

^{*} العلومات أو في برجى مراجعة مجلة العسلم - عدد اكتوبر ١٩٧٦ مقسالة للسكائب عن السستورات . والبتروزيماريات .

إيتاى - إيتاى (ا إنه مرض مؤلم

الدكتور عبد اللطيف ابو السعود

تلوث المياه بالمعادن :

في كثير من الحالات ؛ نصد أن مخلفات المصانع بلانهار والمكتب من الخلفات الصناعيات منساعية بهدي من المخلفات المساعات والمساعات والريسان والريسيخ والسرقية المساعات والريسيخ والسرقية نطاق واسمسع ، وقالبا ما تخلص المانع من بذائاها بالقالها في صاد التخلص من بذائاها بالقالها في صاد الشخاص من بذائاها بالقالها في صاد الشخاص منها بطريقة المخرى ،

ولسوء الحظ نجبد أن هسلا الاسلوب متبع في جميع بلاد المالم، وأن نتسائج ذلك وخيسة ، وذلك لاسباب منها أن المعادن لا تبقى في مكان واحد ، ولكنها تنقل مع المياد الى مصبات الانهان لم الى البحار ،

أضيف الى ذلك أن البكتريا التي توجسك في الماء تصدت تغييرات كيميائية ، تؤدي الي أن تسبح هذه المسادن في بعض الاحيان المسسد ططورة مصا كالت عليه في بساديء الامر .

وقا نصب الزلبق بالذاك ثلق بالفسا فهو يسستنفدم على نطاق

واسسع كمبيد للقطريات ، كمسة يستخدم في الصناعة .

رفي السويلة ، كان الزئبق حتى عهد قريب هو الملتقطعة في المدة الغطيريات . ولم يمر وقت الخيور قبل قبل أن التشخيص الناجور الله قل مصددها في يعض المناطق حيث كان الزئبق بيستخدم كعبيد الغطريات . كما تسبين أن الإسسماك تحتيي على مستويات عالية من الزئبق ، بحيث أصبحت غير صساعة الاستهالالهمة الاستهالالهمة الاستهالالهمة الاستهالالهمية المستهالالهمة المستهالية المستهال

كما أن بعض المناطق قد تلولت. وفي بعض المنساطق ، استشفحل التلوث وبالت الاسماك لا يمكن اكلما.

ويرى العلماء هناك أن الامر قد يحتاج الى خبسين عاما قبسل أن قعود النحياة الى حالتها الطبيعية ، ويختفى الوثبق من البيئة ،

مرض الينيمانا :

لا تؤثر المادن في الحياة البرية وحدها ، فهي تنقل خلال سلسلة الفداء من النباتات أو الاسمالة الى الشديبات والشر ،

ولقد دوى الندير مى اليسابان . ففى منطقة صناعية تقع على خليسج سينيمانا كانت هلساك قطط كثيرة تعيش فى هساده المنطقة . وكانت هناك الان الإسماك فى مياه الخليج وكانت القطط تتضدى على هساده الإسماك .

لقد جاء الناير الاول بحسدوث خطأ ما ، عندما بدأت القطط تبرض وتبوت .

والناس في همله المنطقة باللون الكثير من الاسماك ، لقد بدأواهم الاخرون بمرضون ، ومسات منهم ثمانية وسيمون ،

لقد أمكن اقتقاء سبب هداه الشاكل الى الرئبق في مياه الخليج.

منخلقات المسائع اللتي بها على الانهان ،



وفي الاسماك التي تعيش في هدف المياه ، أن التعلق والناس الدين ميمسون على اكل السمك قسد تسمو الزاريق ، فالزابق سم زماف للبشر ، وأمراض هسدا التسم مؤلة للفاية ، فهذا السم يماجم المخ ، والتجسم ، ويقتلهما مساء

لقد بدات هذه القصة في مسام ١٩٥٣ . ولقسد عزى السبب الي مصنع كان يضبخ أطنانه عن مخلفات الزئيق في مياه الخليج ،

لقد أغلق هلدا إلهبني لي هسام ۱۹۷۲ . ولكن الناس هناك به زالوا يقاسسون من النسمه بالوثبق . كما يولد الإطفال مشسوهين ، وتحتوى الإجسامهم على رواسه الرئبق .

وفى الجلترا ؛ بوجــنه الزئبق فى المناطق المزدجمة بالمصالع . كمـــــا وجد فى مناتلق مماثلة فى أمريكا .

ولقد منع بيع الاسماك التي تصاد في هذه النطقة ، محافظة على صحة الناس وعلى حياتهم ،

محاكمة مستديرى شركسة شبيسو. اليابانيسة :

تلوث ميساه طبح مينيماتا مرة ولم الاسابيم الاخيرة 4 تجددت فضية أخرى 6 ضيعة أسدا اصدرت لمحكمة الالليمية في كرمادوتو 6 في أن سخمها على المسخير الباباق المصنع التابع على المسخير والاحداد الباباق المصنع التابع فيهذه الشركة المسيدي والاحداد المنافق المسابق المصنع التابع فيهذه الشركة المانية فيهذه الشركة المانية فيهذه الشركة المانية فيهذا من من وقف التنفيذ 6 من دورهما في للتي من من من الوليق .

وقد أهرب القاضي الذي أصندر المحكم من امتقاده بأنه كان رحيسا المحكومة بالمحكومة المحكومة المحسوبين المسائلة التي يعيش فيها الاف عن الواطنين الإبرياء في مينساتا !



البحث من البتسسرول في قاع المحيط .. مصسفد من مصادر التلوث ,

لقد أصبحت الحكومة اليابانيسة طرفا في عدد متزايد من القضايا الفناصة بالتلوث والتسمس الكيميائي باعتبارها شريكة فيما حدث، و هكاد للدنام المحكومة البابانية ثين التوسع الليبراليسة الديمقراطية المحافظة التي السابان في شجعته الحكومات الغصسينات والسستينات وتنبعة الغمامة التوسع الصناعي هداد ، بات البابان تميش في جو وصف بأنه من آكثر الإجواء توقا في العالم , كما أن البابان بانت تستخدم مياها من الكرائز الياه توانا في العالم .

وبالرغم من الجهود المضنية التي بدلت خلال السنوات الماضية لازالة

التلوث من الهواء والماء ، فان الحكم الذي اصدره قاضي الحكمة الإقليمية . في كوما موتو بدل على ان قضية التلوث مازالت حية ، ولم تمت بعد،

لقد الخات مداقح رامات مدانية ، ثم عدة أجراءات جنائية ضد هـــلاه الشركة ، بسعد أن تبين أن الشركة اطلت تلقى بنغابات الرابق في مياه اطلب عدة أعوام ؛ حتى بعد أن اكتشف الطعاء السلة بين هذه المياه اللوقة وبين مرض المنيمانة .

واعسترفت شركسة شسيسو بمستوليتها عن طريق دفع تعويضات ضخمة لاكثر عن الف من الضحايا . وفي العام الماضي ، اوشكت الشركة على الإفلاس بسبب هذه التعويضات



الفازات التي تطلقها في الجدومداخن المصانع

لدرجية أن الحكومة أضطرت ألى التدخل لانقاذها من الإفلاس .

ومادر المستع على مدير الشركة ومادر المستع على اساس دهاوى الحامه سبعة من الضحايا / المرمنهم مستة حنفهم ، من بينهم طفسلان اصيبا بالشلل وهما مازالا جنينين داخل بطن الام مم لقيا حنفهما عندما ومدالا الى سن المراهقة .

وبالرغم من أن الإحكام المدنية التي صدرت شد شركة شيسو في عديد شركة شيسو في جديدا لم يكن معروفا من قبل وهو المناف أيول بأن الأمل من تسبب في المناف أوب بأن الأمل من تسبب في عن محكمة كوما موتو له أبصاد أوسع بكتير ، وخاصة فيما يتملق ألمسأولية النهائية للحكومة البابانية المنافية للحكومة البابانية المنافية للحكومة البابانية المنافية المنافية المخاصة البابانية عن المنافية المن

لقد أقام ١٤ من ضحايا مرض المينمائة دعوى ضد عشرين من كبار السسئولين السسابقين في الحكومة البانية ، بتهمة القتل ، أو محاولة

القتسل ، وذلك بالسماح للمسانع بالاسستمرار في القساء النفايات السامة ، وذلك بالرغم من التساكد بالدليل القاطع ، مما يؤدى اليه ذلك من أخطار قاتلة .

كيف تؤثر المادن في طعامنا ؟

الزلبق عنصر سام للفاية ،وكذلك الحال بالنسبة لمعادن أخرى كثيرة منها الكادميوم .

ومن الامشلة على ما يسكن أن يسببه الكادميوم الانسان ،ماعدث في اليابان حيث كان مصنع يصهر الخسارصين ، يلقى بالمخلفات التي لحسدى على السكادميوم في نهر قريب

ثم وجسد الكادميوم طريقه الى مناطق أقل تصنيعا ، حيث لوث حقول الارز والناس في هذه المناطق يستخدمون الارز كفداء رئيسي .

دخــل الكادميوم الى الجسام الناس عن طريق الارز الذى كانوا يأكلونه ، فظهرت عليهم اعــراض غربــة ، ظنها الاطباء فى بادىء الامر من أعراض ســـوء النفذية ،

نتيجة لاكل الارز دون سؤاه . ولكن الابحاث التاليـة دلت على أن السبب غير ذلك .

قفة تبين للأطباء أن الناس قد السيروا بمرض فريب ، بهاجم عظامم ، ويقلل من أحجامم ، وي عظل من أحجامم ، وي تكلل من أحجامم ، وي تكلل من أحجامم ، وي تكلل من أحجام أو يكن في الوقعوف أو أن تعطامهم أصبحت أصغر أن تعجلهم ، لقد أصبحوا أقضر أمم أيساى علما قلما ألم شن أمم أيساى والتي لا أي أنه ي قلم ، إلى الكامبوم ، ويمكن للكميات الدقيقة من هذا ألمرض هو مسم من هذا المنصر أن تسبب هسلة المنصر أن المناسم المناسبة المناسر أن المناسبة المناسرة أن المناسبة المناسرة أن المناسبة المناسرة أن المناسبة المناسرة أن المناسبة المن

وفي تلك المنطقة من اليابان حيث التشف هذا المرض ، نجد أن التربة الزراعيــة ملوثة ،وأن أي نبـــات بزرع فيها سام لاي شخص أو أي كائن يأكله .

وقى الجلترا ، وجينة عنصر الكادميوم في الإحياء البحرية التي تعيش في مصبب السيفيري ..

كذلك يوجد الكادميوم في أماكن أخرى كثيرة من العالم •

هــله هى الإضرار التى سِببها الرِّبَق والكادميوم كل بعفرده ، أما الإضرار التى تنشـــا و اكثر من منصر ، في اشد وافدح ، فقـــد وجدت ثلاثة أو اربعة معادن سامة في أجسام طيور بحرية ميتســة . وحدت في أماكن مختلفة .

لكن ، حتى يومنا هذا ، وبالرغم
من التجربة المربرة التي مرت بهسا
السويد واليابان ، مازالت هناك
يلاد الحري تتبسع نفس الطريقة ،
للتخلص من المخلفات الصناعية .
للتخلص من المخلفات الصناعية .
النظر بات ، للتخلص في ابادة
الفطر بات ، الطريقة الفلائلة المناعية .
الفطر بات المناطقة المناعية .
الفطر بات المناطقة المناطقة المناطقة .
الفطر بات المناطقة المناطقة المناطقة .
الفطر بات ، للتحديد المناطقة .
الفطر بات ، لا المناطقة .
المناطق

وهـــده الملونات التي تضع الى البحر مباشرة ، أو التي تضلهما من الارض الى الانهاد ضارة الى درجة الخطورة ، فهي ضارة المحدودة ، الخطورة ، المحدودة بالحياة النباتية ، والحبـــاة الحيوانية ، بما في ذلك الانســـان

التلوث يمبر الحدود :

رتشيم السحب فوق العلاقات بين الولايات المتحدة وكندا ، ولكن هذه السيسحب لم تؤلر على المسلاقات الوطيدة بهين الدولتين ،

الا الله عندما تبدأ تلك السحب في انتقاط المطر الحامضي على تنداء فإن:هذا المطر يؤثر تاثيرا الأما على العلاقات بين البلدين ...

ولكن ما هذا المطر الحامضي ؟ انه مطر يحتزي على حمض الـكبريتيك وحمض النيستريك النساتجين عن الفائد المائم كان المسائم ؟ والتي تنطلق مع عـادم السيارات ؟ والتي تنطلق مع عـادم السيارات ؟

ونظرا لحركة الرياح في هده المنطقة يتساقط المطر الحامضي على مناطق لبعد مئات الاميال عن مصدر التلوث الاصلى ،

يحدث هذا في المنطقة الشمالية الشرقية من قارة امريكا الشمالية : الشرقية من سمالولاية نبويورك ، وفي ولاية

نيوانجلنت ، وفي شرق كنصيدا . والمصدد الرئيسي للتلسوث في الولابات المتخدة هو المنطقة الصناعية في ولابتي أوهابو وبنسلفانيا .

أما في كندا فإن المصدر الرئيسي ... أما في كندا فإن المستور الرئيس ولاية التلوث في الملكن في الملكن في الملكن الاحتاد الاحتاد الاحتاد الملكنة الملكنة

الا أن هلماء البيئة الكنديين يرون أن كمية ثانى اكسيد الكبريت التي لنخش أن البيئة الكندا مع الادخنــة المؤتد القادمة من الولايات المتحدة، تعادل كمية المؤتات التي تطلقها المصانم الكنية الم المصانم الكنية ألى المعود المعيد المعانم الكندة في المعود المعانم الكندية في المعود المعانم الكندية المعانم الكندية المعانم الكندية في المعود المعانم الكندية الكندية المعانم الكندية الكندية المعانم الكندية الكندية المعانم الكندية الكن

وللأحظ أن حسوال ٢٥. ٪ من أجمالي كميسة الادخنسة المؤثة في كندا تحملها الرياح في أتجاه الجنوب الشرقي الى داخل الولايات المتحدة.

وفي عملية التلوث المتبادل عبر الحدود بين البلدين ، نبعد أن كندا هي الضحية التي تعانى من الشرر الأكبر وذلك لسببين :

قالرياح السائدة في المنطقة ،، وخاصة خلال أشهر الصيف ، تتجه

الى الشمال الشرقى حاملة الادخنة المؤثة من جنوب البحيرات الكبرى « فى ولايتى أوهايو وبنسلفانيا » فى الجساه الشسمال الشرقى ، الى داخل أجواء كندا .

كما أن التكوين الصخرى لقيمان مجادى الإنبار في النطقة العرضة للناوف في كنسخا يعنم الإنبار والبحيرات من سكوين المسواد الطبيعية التي يمكن أن تساعد المياه على تعنفيات الثانير العمضي الأمطار المستخرى المستخرى الي التعجد وينترها في التحجير المستخرى الي التحجير المستخرى المستخرى

وهساك وضع مماثل في أورب الغرب ، بالناطق المساعيسة في برطانيا وأثانيا الغربية تقلف في الكرية تقلف في الكرية والمناسبة الكرية والناروجين ، التي تقدف المناسبة الكرية والمناسبة المناسبة المناسبة





تراب الحموضية في البحيرات والإنهار :

لقد اخلات حموضة الماء في هدد المجورات والانهاد في الاردساد الام الذي الى هلاك الاسماك والمروف أن بعض أنواع الاسماك يمكنها أن تقاوم التلوث لفترة طويلة، الا انسة في كشير من البحيرات الصفيرة المنطقة ؟ هلكت الذرة السمكية كلها أو معظمها ،

وفى بعيرة جورج بولاية اوتتاريو، نجست أن الإسمال تتمرض الهلاك بصورة متزايدة .

اما لهذه الشكلة من حل ؟

وبتساط الكنديون : كيف يمكن الواقعة الفناء الكونجرس الإمريكي بالواقعة من الإنساء المستكافعة المستسلة في المناطقة اذا كان المتعلقية اذا كان المتعلقية اذا كان الكتعلقية الإنساء المتعلقية المتعلقة المتعلقة

ولقد تبين للخبراء الكندين أنه يسكن القاص الادخسة المؤقة التي تندفق على كندا من مسادر داخل الورات التصدة ألى النصف كا يشكلونك الروح بين خمسة آلاف مليون دوسيمة آلاف مليون دولار في المسئنة ، وأنه يمكن القامي الادخنة المؤلة المائي المناسفة ، وأنه يمكن القامي داخل كنفاء ، ألى النصف ، وأن ذلك مكن متوادل منويا .

كيف يمكن مواجهة هذه الشكلة ؟

لتقليل نسبة ثاني اكسيد الكبريت في الادخنة الموثة ، يمكن معالجة هذه الادخنة الثاء موبورها داخسل المداخن .

كما يمكن تضليص الفحم من السبخ الله المكبرية قبل استخدامه ، وذلك بالنسبة للمصانع التي يستخدم فيها الفحم كو وود .

وهناك طريقة ثالثة . وهي

ويتوفر لدى الولايات المتحسدة وكندا موارد من الفحم النقى اولكن هِسله الوارد تقع في اقعى الفرب من قارة امريكا الشمالية ،

أن علماء ألبية المتخصصين في مجال النهبد ألمدى للتلوت المجدى يشسمحرون بقلق بالسغ ازاء احتمالات التوسع في استخدام الفحم كفاته حرارية ، وذلك في المستخدام الفحم للمائيا بعسد الخلل الخطر المن مايل المنافية بالمحافظة المحافظة على استخدام الموافقة على استخدام المعرفة عبد النقى احتفام المرافقة على استخدام المنافقة على استخدام المنافقة على التنفية على الإمدادات الميدولية .

ومهما كانت اخطار معطات الطاقة التووية ، قانها لا تسنهم في اسقاط المطر الحامضي .

أغراق المخلفات في البحار :

وهناله منسئال آخر لسوه معاملة الني المدالة الني المدالة الني المدالة الني وتتمل النظر وتتمل النظرة في المعاملة السيئة في النظرة ومن النظر والمخلفات بافراقها في النظرة المناسبة المناس

ونحن لانتخلص من مياه المجاري، ومخلفات المنازل وحدها ، باغراقها في البحسار ، ولكننا نفرق كلك مواد مختلفة مثل غاز الاعصساب، ومختلفات الحواد المشمة .

ويرى السبئولون عن ذلك إن المستودعات التي توضع فيها تلك المواد القاتلة ، محكمة الإغلاق ،

وأنها أن تتأكل بفعل ميحساه البحر قبل مئات الاعوام ؛ حين تصبح هذه المواد غير ضارة .

وهذا المنطق يتسم بقصر النظر، خاصة واثنا لا نعرف ما يكفى مسر التأثيرات المكنة ، التى قد تصيب هذه المواد عندما تتعرض للظروف السائدة فى قاع المحيطات .

ولمة خطر آخرمصدره الانفجارات تحت الماء ، سواء الطبيعية منها ، أو تلك التي يحدثها الإنسان ..

وفي عام واحد قامت الولايات المتحدة باغراق اكتسس من عشرة ملايين طن من المخلفات المختلفة الشديدة الخطسورة في ميسساه المحيط ،

اخطاء كبيرة :

يدمر الانسان الحياة الطبيعية على الارض بطرق عديدة . ويجرى ذلك أحيانا بطريقة وأضحة .

وقا حدث احد هذه الإخطاء الواضحية في ولاية كاليفرونيا الواضحية في ولاية كاليفرونيا كبيرة تسمى المحيسة ألرائقة الرائقة الحداث الطائرة ، التي لم تمكن الحداث الطائرة ، التي لم تمكن للناك قرر بنقل المداث بين المسكولون رش البحيرة بمبيسة المسكولون رش البحيرة بمبيسة خشري المنسولية التأسيس بدناء المغول ، دن ، وهو مبيسية حشري المنسولية التأسيس ، دائم المغول ، وبهذا المكن المخلص من هسسة وبهذا المكن المخلص من هسسة الحشرات ، ولكن لبعض الوقت .

ولكن هذه الحشرات عادت ثانية؛ وكان من الضروري رش كميسات اكبر من الميسسة على سطح تلك البحيرة .

وكانت هذه البحيرة مسكنا لعدد كبير من الطيور المائية الجميلة . ولكن بعد رش البحيرة للمسسرة الثانية ، نقص عدد الطيسور الى فلاثير زوجا نقط ، وظن الناس في

بادىء الاحز أن هذه الطيمسور قد أصابها داء وبيل .

ولكن بعض العلماء لم يقتنعبوا. بهذا التفسير ، وبداوا سلمسلة م. الابحاث لمرفة سبب موت هذه الطبور ، فتبيسس انها قد تسممت نفعل مسد الد د د ت .

لقد استخدم هذأ المبيد للمسرة الاولى بكميات قليلة ، وبتركيرات صغيبرة ، ولكنسه انتقسل الى البلانكتونات حيث زاد تركيسزه . ومن هذه البالانكتونات ، انتقل المبيند الى الاسماك حيست تضسياعف ترکوه .

ثم انتقل المبيد الى الطيورالتي تتفذى على الاسماك ، وقى طيده المرة ، كان المبيد عالى التسوكيز ، بحيث قضى على الطيور .

الإنسان لو آنه اكل عددا كافيا مسر هده -الاسماك .

هذا مثال على الطبيريقة التي التركل بها البيدات دائمة المفهول ، منذ أنتقالها خلال سلسلة الفداء .

وكلما زاد طول هذه السلسلة كلما زاد تركيز هذه المبيدات .

ويجب الا نبسى أن الإنسان يقف في تهاية سلسلة الفداء .

ولقد وجد في حالات كثيرة أن السم اذا لم يقتل الحيوان ، قائسه يؤثر أفي مقدرته على الانجياب . ويصيبه بالعقم احيانا . ويمكن ان تكون لهذه السموم نفس الاضرار على البشر ،

هل هناك مكان غير ملوث ا

لقد أجربت الاجتبارات على أماكن كثيرة في النخساء مختلفة من ألمالم . وتوجلت آثار السموم في كلّ مكان . ففي اقصى شمال كندا، السممت النساتات والحيوانات وفي المنطقة المتجمدة التسمالية ؟

وجمد أن أجسام طيور البنجوين تحتوى على السموم . وفي هاتين المنطقتين ، لم تستخيدم ميياات الاوبئة في يوم من الايام ، أضف الى هذا أن الإنسان لا يعيش في تلك المناطق. .

قمن أين جاءت هذه اللوثات ؟ لقد انتقلت مبيدات الاوبئة الى

تلك المناطق النائية محمولة على جناح الربح ، او بغمىسل تيارات المحيط .

ولا يوجد مكان آمن اليوم .

وفي البلاد المتقدمة ، نجيد أن كل الانهار تقريبا ملوثة الى مسيدى معين ، وانها اكتسر تلوثاً في بعض المناطق . وتجسسوي الانهسسار الي مصباتها ، حيث تربى الاسمساك كفذاء للبشيء

وتشغل المعيطات حوالي تسلانة أرباع سطح الارض ، وألمحيطاتُ

ملوثة بدرجة عالية ، وقبـــــل أن بمضى زمن طويل اسيكون الفذاء الذي نستخرجه من البحار غيب صالح للاستهلاك الآدمي ، وذلك اذا واصلنا استخدام الواد السامةدون التفكير في آثارها ، وصب المخلفات في الأنهار والخلجان القريبة ، التي نعيش بجوارها ،

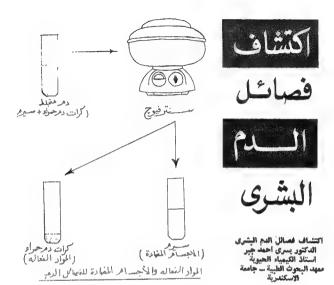
يجب علينا أن تحافظ على مناهنا:

اذا قمنا بتنظيميف ساهنا ، والمحافظة عليهسنا ، والمحافظة على الحياة الطبيعية التي توجد فيها ، فائنا اثما نقوم بحمساية انفسنا ، غلى المدى الطويل من الاثار الضاوة، التي سيؤدى البها أهمالنا اليسوم تجاه أنواع الخياة الاخرى .

فالماء ضروري لنيا اذا اردنا ان نمیش ـ وهی حقیقــة بحب ان لنساها ابدأ ، ولكنه ببدو أنسسا تتجاهلها في كثير من الاحيان .

قيسساس منسوب المياه بالرادار

الخبراء الماملون في قسمه الفضاء الجوى بالسويد ، تجعموا في تصميم نظام جاديد لقيـــاس منسوب السوائل ، ومنها الميــاه بالطبع ؛ النظام الجديد يعتبر أول جهاز من نوعه في العالم يعمسل بالرادار ، اطلق على النظام اسم « صم سـ ٢١ » ، وركب فعلا على سطح ثلاث ناقلات ضخمة . وقدوضع مرسل الموجات الرادار على قمة الصهريج الخاص بالناعلة ، وترسل الوجسات الرادارية الى سطح السائل وتنعكس على السطح وترسسل الى كمبيوتر صفير ، ثم تعرض النتائج على المقياس .



استرعى الدم انتباه النساس منذ فحر التاريخ كسبب من أهم اسباب الحياة لان الشاهد دائما أن الانسان يفقـــد حياته بمد أن بفقد دمــه . وافترض البعض أن هناك علاقة ما بين دم ألانسان وبين حالته العقلية والجسمانية فكان الضعفاء يشربون أو يســــتحمون في دماء الثبيران والحيوانات المفترسة في السيرك الذي كان شائعا في ذلك الوقت وفي القرن السمادس عشر وصف بعض الكتاب عمليات نقل الدم من الشباب الاصحاء الى العجزة كوسسيلة من وسنسائل شنسفائهم من أمبراش الشبيخوخة وكان التقدم العلمي في هذا المجال بمتمد على الافكار التي

إ ــ فكرة حقن الادوية والسوائل
 في الدورة الدموية في الحيوان .
 ٢ ــ امتهاد هده الفكرة الى

التفكير في نقل الدم من حيوان الى آخس .

 ٣ ــ القيام بمعض التجارب الاولية على دم الحيوانات بقصد التعرف على الخواص الطبيعية والكيميائية للذم وتسجيل هذه المشاهدات .

٤ ــ تطبيق نتائج هذه التجارب
 على دم الانسسان وخاصة فيما
 بتعلق بعمليات نقل الدم .

الامر الذي يعزى الآن الى اختلاف فصيلة دم الخروف عن فصيلة دم هذا الصبى المسكين .

ثم وصعف بعد ذلك كثير من مليات تقل الدم من الحيوان الى المراد المؤلفة المستحد المستحد المستحد المستحد ولكن يظهر أن مؤلفي هذه السكتب لم بهموا كثيرا بتتبع وتسجيل النتائج العلاجية لجادة المؤميات .

فكلنا بعلم الانأن دماء المحموانات

تحتوى على مواد بروتينية تختلف من الناحية البيولوجية عن روتينات البعدم البشرى . وبناء على ذلك تتحلل كرات الدم الحمراء وتتقلص المضالات في الإنسان اذا حقن بدم الحيوان في الوريد ،الامر المدى يؤدى حتما الى وفاته اذا زادت كمية الدم المنقول عن حدود معينة ويمكثنا ان نقول بوجه هام : ان عمليات نقسل السدم التي كانت تجرى في القرن السابع عشر لم تعتمه على اساس علمي فقد كان الشمور السائد في ذلك العصر أن دم الحيوان يفيد في علاج الامراض العقليسسة والامراض المزمنة ، ومما هو جدير بالذكر ان الدم لم يستعمل في ذلك الوقت لتعويض المرضى عن كميات الدم التي يفقدونها في الممليات الحراحية والحوادث الخطرة ويرجع ذلك الى الى صعوبة تجهيز الحيسوان المطلوب لاسعاف هذه الحالات من جهة او ألى أهتمام الهيئة الطبية في ذلك ألوقت بالتاثيرات السحرية للدم على شفاء الامراض بدلا من استعماله للافراض الجراحية التي تسستدعي ثقل الدم من جهة اخرى .

ثم ظهر تقدم واضح في عمليات لقل الدم في القرن الثامن مشر بناه المحيوان التي الجدود المحيوان التي المحكود المحيوانات و قصلح المحيوانات لا مصلح المحيوانات لا يصلح المحلاج الانسسان ولا يجوز حقته في عمليات نقل الدم توافق الحضر بين الذي يؤخف منه السحم الحيوان الذي يؤخف منه السحم المحيوان الذي يؤخف منه السحوان الذي يؤخفا الموان الموان

فالكلب الذي فقد جزءا كبيرا من دمه سكن انقاذه اذا حقن بدم كلب اخر ولكنه بمسوت اذا حتن بدم الخروف على الرغم من ظهور بعض عسلامات التحسن بعد عملية نقل الدم مباشرة ولاشك أن هذه المشاهدات قد نبهت الاذهــــان الى خطأ النظريات التي كانت شائعة بين الاطباء قبل هما الوقت واتجه التفكير الى معساولة نقل الدم من الانسان الى اخر بامل أن تنجح هذه العملية أسوة بنجاح عملية نُقُل الدم من حيوان الى آخر من نفس الجنس . ففي سنة ١٨١٨ وصف أحد الاطباء ويسمى الدكتور طندل اول عملية نقل دم من انسان الى آخسر وكان الريض في هسساه العملية بشكو من انسداد في معدته فنقل اليه ما بين ١٢ الى ١٤ اوقية دم من عدة متطوعين بواسطة الحقنة العادية وفي مدة تتراوح ما بين ٣٠ الى ، } دقيقة .

وقد توقى المريض بعد حوالي ٥٦ ساعة بعد المملية وذلك لان نقل ألدم لا يفيد هذه الحالة كما هسسو ممروف وفي سنة ١٨٢٩ سيجل بلندل أول عمليسة نقل دم ناجحة لاسماف أمرأة كانت تشكو من تريف حاد بعد الولادة ثم نجح في القيسام باربع عمليسات نقل دم من حوالي عشر عمليات اخرى استدعتها طبيعة عمله كطبيب ولادة . وقد استممل بلنسادل في هذه العمليات طرقا مُختلفة لنقل الدم من المتطوع الي المريض ففي بداية تجاربه استعمل حقينة ممدنية كان باخذ بها الدم من المتطوع ثم يحقنه في احسد اوردة فراع الريض المحتاج الى الدم . ثم استعمل بلندل جهازا معقدا لهسدا الفرض .

المتطوع الى داخل القمع ثم يدفع داخل احد اوردة ذراع المريض كما سبق ان وضحنا .

وفي سنة ١٩٠١ خطا المسلم خطوات مرموقة في مجسال بحوث السندم قفى هسسله السنة أاست التحسارب التي قسام بهما كل من لاندشتينر في فيينا وشياتوك في لندن وجودالواد الفعالة للغصبائل الدموية والاحسام المضادة لها في اللهم علما بان كلا منهما كان يبعث في عداً الاتجاء مسمستقلا عن الأخر ثم تحقق جانسكي من وجود الفصائل المدموية الاربسع الاساسية « صفر ، 1 ، ب ، ١ ، ب » لى الدم البشرى والبتت اهمية تطابق هذه الفصائل الدموية الاربع الاساسية بين دماء المتطوعين ودمساء المرضى المحتاجين الى البسدم منما لحدوث التفاعلات ألتي كانت شائعة في عمليات نقسل السمدم والتي كاثت تؤدي الى وفاة الماضي في كثير من الاحيان . وهكذا زال كثير من القموض والخرافسات التي كانت سيائدة قبيل ذلك التساريخ .

الم خطا العلم خطوات اخرى حين استحدثت المحاليل المانعة للتجلط في عمليات نقل الدم وجرب لهذا الفرض كثير من الواد الكميائيــة مثل فوسفات الصوديوم التي بطل استعمالها لانها كانت تؤدى الى وفاة المرضى بسبب تأثيرها السام كمسا استعمل الهيرودين والبيتون وصرف النظر عنهما لسميتهما ايضأ ولعل اكتشاف تأثير سترات الصوديوم على تجلط الدم يعتبر من اهسم الاكتشافات التي حدثت في تاريخ نقل الدم وقد توصل الى هسسارًا الاكتشاف ثلاثة من العلماء كاثوا يعملون في بحث مشكلة تجلط الدم كُلُّ عَلَى حَدَّةً وَفَي ثَلَالُةً بِلَادٍ مَخْتَلَفَّةٍ وهم : هوسستن في بلجيكا _ واجسوت في بيسونس ايسرس ـ ورتشارد في نيويورك .

وهكذا انقضى حالى ٢٥٠ سنة قبل انتكتشف العقائق الاساسية في هيدان نقسل المدم واختقت

خرافة نقسل دم الحيسوان التي الانسان وظهرت اهمية الفصائل اللهوسائل اللهوية والمطاب المائمة للتجلط مسلامة المسلمة باكملها . ثم تقدم العلم وزادت الموفة في علم السم واستعدائت طوية وبدية فقل الله وحفظه لماة طوية في حالة صالحة للاستعمال .

كما فصلت البروتينات الحيوية مر السيلازما لاستعمالها بصسورة

مركزة في علاج حالات اكلينيكيسة خاصسة ،

يزادت الثقة بين الاطباء بفائدة للله من النخص السليم الى النخص السليم الى النخص السليم الى المنازسة و أو المنازسة و المنا

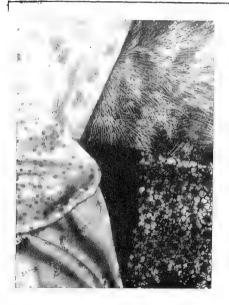
الالوان الزاهية والاقبشة المتوشة موضة عام ١٩٨٠

يتجه المصمون البريطانيون الي الخال الالوان البيعة على الاقتشات في المنطقة المريحات والمنشات في مصيفة والوينهسك والارجواني والارجواني والارجواني والارجواني الواحد وذلك أوسعم صيف عام 1/14. وقال بزر هذا الاتجاه خلال المسرس المسالي فاشن فابركس المسسالي فاشن فابركس المسالي قام أخيراً في تنذن .

ومن تلك المسوحات هذه التي
تمتاز برسوم مربعـنــــــات ودوائر
قلدسية ذات الوان منفــــــارنة
تحدا أن شركة كورتولفد معدت الى
تطوين مسحوجاتها بضربات من ربشة
تلوين منسجوجاتها بضربات من ربشة
تلوين منسجوجاتها بضربات من ربشة
تلوين منسجح تحدال المخموري
تحدل طابع آت ديكو خالال
الخمسينات مما جعلها تفسيرو
المساوق باناقتها وخاصــــــة تلك
المسنوعة في مفسائل هركة ليوني
ماي ماي ماي .

وأما المصممة سارة كاميل التي تصمل التي تصمل في شركة سواريز نوفوتيه فأنها استخدمت الاوان القائمة على الرئيسة من الكريم وذلك على الاقمشة من الحسسسرير والقطن في والصوف في .

واستمر الاتجاه لإلياج خيسوط



براقة وخاصة تلك المستخدمة في أقمشة الساتان وفي الخيــــوط الحريرية والكتانية بالإضــــافة الى

تلك المستوعة من البسسوليسيتر والفسكور التي سستستخدم في موديلات ١٩٨٠ .

الموسوعية العلمية



بيندا

آكل البوص الكبير يشبه اللهب رقارب حيوان الراتون بزن ملا مـ ١٨٠ كيلو جراما وطوله بين ١٨٠ كيلو جراما وطوله بين ١- متر له ديل صغير جـــها ابيض او الصغ اللون ، قوائمه سسودا، اللون كذا الكتف والآقاق وحـــوا المينين وباقي الجسم الجيض اللون يونانوسرسوان بمقاطعة البيشونج غي غرب المسين .

الممارق ، حسوس الكبير أو الباقط الممارق ، حسون برى لم يسسبق ان تناسل بالاسر خارج بلده الاسلي الطبيع ، من المسيعة حتى تتب عنه الملومات المسلمية المسحيحة حتى تتب عنه المالم المؤدنة ، وقسست عرف المسينيون منك عصر الامراطور تانج سنة ، ٧٩ ، الانه يبش بحسال الغرب الاثمى لنمو تروان بمنطقة الغرب الموسل وان على حسدت وقرن المعرب وان على حسدت عرف المعرب وان على حسدت وقرب المسيد وقرب المسيد وقرب المسالمة والمعالمة المعالمة ال

القبطى الذى يقطن الشمال البعيد بآلاف الامبسال وهو اقرب ليسدب الهيمالايا في الحجم والشمكل والاختسلاف الواضح كثرة اللسون الابيض في البائدا او آكل البوص عير اللون الاسود ووجود حرف ٧ ابيص في صبير دب الهيمالايا الاسود اللون لندرته ثم لمنم حكام الصين الاحانب قبيل هذا التاريخ من الدخيسول البحث والدراسة . وقد صيد عبا بجبال هشيفان في مقاطعة البلشونير مارس سنة ١٨٦٩ . وكان معتقلها أنه نوع جــــديد من الديب لمخالبه المغطساة بالشعر بكفها ولصفات اخرى كالسمالس الكبير واستدارة ما بين الانف وقصر، الاذان واللجلِّ وفي النشرة العلميسية للمتحف الطبيعي ببسسارس سنة ١٨٦٩ مسئف على انه جنس مختلف عن بائى الانواع أقرب لحيوان الراكون Ailuropus-Melanoleuca

ويتفدى اساسا باعواد البسسوص الرئيمة والمضروات والاوراق لكنه لا يرقش اللحوم حين تحين خوصة لا كلها خاصسة في الشتاء ونشر تتربر منة 18V2 بتشريحه وهيكا المظمى وظهر أن من خصيساتصة وجود منظم سادس بالقوائم الامامية

عبارة عن استطالة عظيمة تسساعد في الإمساك بغروع البوص الصغيره وقد وفق العالم ريتشسارد ليذكر في تصنيفه الصحيح كنوع منفصل عن البائدًا الصغيرة الحمراء وكانت اول عبنه حية قبد ارسلت لمعيناة شيكاغو سنة ١٩٣٦ ثم لندن سنة ١٩٣٩. والان يوجد هذا النوع فيمسأ لا يزيد عن خمس من حدائق حيوان المالم كمأ يوجد بالطبع بحسديقة بكين الذي كان بها اول تكاثر لهسدا التوع بالاسر عسسام ١٩٦٣ وتعيشن هذه الانواع محصسورة في منطقة الهيمالايا بوسط السياطي ارتفاع بين خمسسة الى عشرة الأف قدم كما تؤكد الشواهد تواجدها خارج حدود الصين حتى هضبة التبت في مقاطعة شنفهاي حتى شنسي في الشيمال الشرقي ويوتان فيالجنوب نى مثلث ضلعه خمسمائة ميل . جهازهة الهضمي غير متطور وغير كاف لة تتفلى طيه حيث قسارت ساعات اكلها يوميا من ١٠ - ١٢ ساعة .

الدكتور محمد حسين عام مراقب عام حدائق الحيوان

كسا أن هضمها للأفسلفية غير كامل . تشاهه معظم وقتها جالسة على متعدلها وراسها بهتر من ناحية لاخرى وفترة حلها ١٣٠٠ - ١٤٤ يوما كوفود يزن خمس أوتيات أي المرام من وفق الأم ،







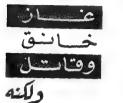
البائدا العملاق يتناول وجبة من البوء

اكل اليوس الاحمر او الصغير الاحتراد الصغير المحترات عنه في يونية المحترات الفصيل في ذلك المحترات الفصيل الفصيل المحترات الفيريات المحترات المحترات

وقد كتب عن عاداته وطبسساعه في الأسر توماس هيسساردويك الانجليزي وهو يقوم بالصيد بجوار الانهار والحال وبعيش كثيرا فوق الاشحار كما يتفسلى بالطيور والثلابيات الصفيرة . هذا الحيوان متسيلق نشيط للاشحار وليكنه بتفدى وبتناسيسل على الارض وبختفي في المساطق الصخرية . الحيوان البالغ يتزوج أنثى واحسدة وعندما يعتمك الصغير على نفسه تطرده الآم ليعتمد على تفسسه في تكسوين الأسرة . تلف الانشى ١ ــ ٢ رئد في نهاية الربيع . هسدًا النوع بنام جزءا كبيرا من النهار ويسكره الضبوء اللبهر يأكل الحسب أور والنب اتأت الشوكية والبيض والبوص الصقير كما يحب أألبن كان اول حيوان حي ارسيل من الصين الى لندن عام ١٨٦٩ حيث صنفها وليم فلاور بوضعها كنبوع خاص منفصل . بقطن مناطق أكبر من آكل البوص الكبير ال يمتسك موطنه أن قرب الصين الى جنوب الاتحاد أألسو قيبتي ومناطق التبنت حنوبا حتى شمال الهند الصبنية . هذان النوعان من الحيوانات البريئة النادرة مهددان بالانقراض لقا فهنآك قوانين صبارمة لحمايتهما وعميل الابحاث الطمية الوصيصول الي تناسلهما في الاسر لزيادة عددهما .



الأوزون



بجمي الإنسان من الأشعة الحارقية

المدكنور زين العابدين متولى استلذ مساعد بطوم القاهرة

غاز الاورون :

غاز حانق قاتل يحمى الانسسان من الاشعة فوق البنفسجية الحارقه القاتلة .

وهو من أهم الغازات الوجودة في الفلات الموجودة في الفلاق المجودة في الحصاد للات فرات من الاتحداث المجادة في فرات من الاتحداث المجادة في كل السادول ، حجم الغاز يصل آلي المحدم في المائة من المبودة من المحجم الغاز يصل آلي من المحجم فنانة يتغير تصا للأردة والمؤخم من ضالة حجمه فائة يتغير تصال المؤدوث المجسوبة وظروف الاشتحاع الشمسي.

كيف يتكون فلز الاوزون:

ان الاشمة فوقالبنفسجية تعطم بعض جزيئساته الاوكسسجين التي تتسكون من دولين متحالين مسيع بعضيها ، وتتيجة لهسيلة التحطيم تنفصل اللوتان وتتحد كل ذرة منهما

مع جزىء الاوكسيجين لتكونا ثلاث ذرات متحدة عبارة عن غاز الاوزور ومن هنا يماً غاز الاوزون في حماية الانسان من خطـــــ الاشمة فوق البنفــجية والتي كاثث فيالاساس بداية تكويته ،

ويتكون خسان الاوزون بهسسسه المطربقة ولقد ثبت أنكسيته تختلف من مكان أنى أخر - أي أن توزيمه غير منتظم - . وكبيته الضسسسسة تبختلف من سنة ألى سنة ومن قصل بل ومن وم أثيره ،

ويمكن التعرف على الفسال من راتحت اذا بلغت تسبة تواكيزه في الهسداء ٢٠٠٠ سم٢ لسكل مستر مكعب من الماء .

فوائد غاز الاوزون :

غساز الاوزون يفتسسك ببعض الميكروبات والجرائيم الفسسسارة والعالمة بالهسسواء والتي يعكن ان

تؤذى كثيرا من الاحيساء على سطم الارض - كمسا أنه يستخدم في تنقية مياه الشرب وفي عملسيات الاكسدة اللازمة للصناعة .

رهناك محاولات جادة للاسستماد، من غاز الارزون في المجسأل الطبي من غاز الارزون في المجسألات السمنة وفي علاج بعض حسامات الارزون . ولكن لكي تحقيق حسامات الارزون . ولكن يكون تركيسو غاز الاوزون بسيطا ربحد معين .

وبرغم كل هذه الفوائد الا ان غار الاوزون اذا زادت نسبته في الهواء فانها تصبح خطرة وتتلخص مضاره فيما إلى :

اذا بلغت نسبة تركيز الفسساز ٣٠٠ سم٢ لكل متسسر مكعب هواء يصبح على الهواء قادرا على ادماع العين واختناق الإنسان ،

واذا بلغت نسبة التســركيز. الى ... سم٢ لكل مثر مكسب هــــوا: فالهواء يؤدى الى وفاة الانسان .

انشح من البحث والدراسة ان نسبة توكيسسر غال الاوزون تبلغ نهايتها العظمى عند ارتفاع ٢٤ كيلو مترا تقريبا ولذلك فانه عند هسلا

الارتفاع لتمرض حياة مسسطوري الالثرات الى خطر جسيم .. والطفة المثال الطائرات الى خطر جسيم .. والطفة الذكر ودا المضاء المتحدوث المناب المسلمين (التي ارتفاعها طبقة الترويوسفير (التي ارتفاعها يبدأ من سطح الارض وحتى ١٨) يبدأ مترا إلاش عة فوقا البنفسيجية وقا البنفسيجية وقا البنفسيجية المال للحرق .

والضح الضييا أن نسبة غاز الاوزون في الهواء عند كل الارتفاعات المختلفة لا تتجاوز الحد الذي منده تدمع المبن ولكن في بعض الإحيان وفجأة قد تزداد لسبة التركيز الي ثلاثة أمثال قيمتها ولذلك لابد من تزويد كل طائرة أو مركبة فضسياء بجهاز صغير لقيساس نسبة تركيز الأوزون في الهسواء بواسطة الطرق الكيميائية أو الضوئية ، واذا وجد قائد الطائرة أن نسبسة تركيز غاز عنده تدمع العين فيجب ان يسبحب الهواء في خزانات ويسبخن الي درجة تتفكك جزيئسكسات غاز الاوزون وتتحول آلى ذرات وحز شممسمات الاوكسجين ويستطيع قائد الطائرة تكييف ألطائرة بالهواء النقي الخالي من غاز الاوزون .

تاثير غاز الاوزون على الاحيساء والمناخ :

مما طبق يتضع لذا أنه آذا قلت
نسبة تركيز الارزون في الهواء فأن
ضدة الاضعة فوق البنفسجية ترداد
وبكون لها تأثير مباشر على الاحياء
ولكون الما تأثير مباشر على الاحياء
الارزون الكليبة بنسبة هالا يمنتج
تعد فربادة في شمسحة الارشمة فوق
البنفسجية على مطحالارض بنسبة
البنفسجية على المواء فله تأثيره
تركيز الاوزون في الهواء فله تأثيره
الضار إنضا على الاحياء وخاصاء وأدام
النباتات أذن لابد لنا من العضاظ
على ثبوت كهيسة غاز الاوزون في المضاظ
على ثبوت كهيسة غاز الاوزون في المضاظ

الأشهة فوق البنضيجية بقدوة فات حوارة طبقة الاستراتوسفير التي تبدأ من ارتفاع قدره ١٠ كيلو مترات الركام كيلو مترا تقريبا من معطع الارش ، يتم الاحتفاظ بها الى حد كبير عنطريق التوازن بين مايمتصع غاز الاوزون من الاسعاع الملمسي وجا يشمه المان الاسعاع الملمسي ما يشمه المن السيد الكريون وبخاله الماء من الاسعد الكريون وبخاله

وبغضل امتطاع عاز الاوزون للاشسمة فوق البنفسجية فان غاز الافسامة الاوزون يحسدد الى مدى كبير السامى المسروري الاسسامي والدورة العامة الرباح.

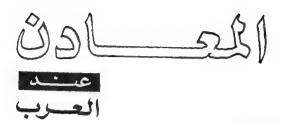
زد على ذلك أن الاوزون يتصرف بالضرورة كوثر عديم الحركة في طبقت الاستراتوسفير السخل ومن ذلك فأن توزيعه يعطى معلومات مهمة تتعلق بالتركيبات المكانيكيسة للنقل في هذه النظمة وتتعلق الشا بالنقسسل بين الاستراتوسفين والترويوطفير ،

ونظرا لاهمية الحفاظ على لبات
نسبة تركير غاز الاوزون في أقواله
لان زيادته أو نقصه تضر بالاحباه
والنباتات ، اهتمت المنظمة الماليية
المرصياد الجوية بغراسة التلوث
الذي بسبب إدادة أو نقص كميية
بسبب التفاعلات الغوتوكيميائية .
وقامت محطات الارصاد المسالية
بتحليل التلوث المسيد مكونة مكونائه
بتحليل التلوث المسيد تكيه مكونة
والتي يترايد تركيزهسيا تتجهة

نشاطات الانسان وأهم النتائج ألثي توصلت اليها الابحاث الحديثة هي النتروجين واكاسيد الكلورين خلال دورتهما واكاسيد الهيدروجين التي تشتق اساسا من بخار الماء والميثان تتسبب في نقص كمية الاوزون في الاستراتوسفير كذلك للسكلورونلور ميثان وبعض مركبات الهسمالوجين الأخرى أحزمةامتصاص للاشمة دون الحمراء حيث تكون الفازات الاخرى شفافة أي لا تعتص هسيسلاء الاشعة وذلك قان زيادة هذه المركبستات في التروبوسفين تسبب تسخينا اضافيا له لانها تعمل عمل البيوب الخضراء ولقد قدر ان سيب نسبة قليلة من الكلوروقلوروميثان تسسنسد يحدث الرتفأعا حراريا متوسطا عند السطح يصل الى در.هم ومثل هذا التفير في متوسط الحسرارة الكلية بمكن أن يكون له خطــر حقيقي على غاز الاوزون .

كل المركبات الفائية التي يمكنها المستوالورين الى الاستوالور معامل كامنة لتفكك غاز الوامل المستوالورين من بين هسده الموامل كلوريخ الميشيسل وكلوروكربونات المؤرسة الميشيسل وكلوروكربونات الني الحامل كامن أخسر هو المستوات الإنسائية التي بواملتها لإسائية التي بوامعلتها يواداد زيادة طفيفسة تسسسخين يواداد زيادة طفيفسة تسسخين منهير وهذا ايضا بسبب نقصا في معير وهذا ايضا بسبب نقصا في كية ذار الاوزون

واخيرا فانه معا لا على فيه ال الخطر الآكبر على طبقة الاوزورباتياً كتيجة للاستممال الواسع النطاق في مجالرش المبدات على الزروعات ما لا شك فيه أن هذا القال بشر ما لا شك فيه أن هذا القال بشر احتمالات متعددة للبحث والدرامية اما في التغير التوقع للطنس والدرامية المنافق المنافق المحتمدة الاسمة فوق النفسيطية المحرة المبالا المبدرة والميوائية وكيلية القاف تالير مادة عن استخداجها أو بالامتناع عن استخداجها أو بأى طسمسريةة عن استخداجها أو بأى طسمسرية



بقلم / الدكتور على على السكرى هيئة المواد النووية بالقاهرة

لنوبا المعدن مكان كل شيء فيه الصله ومركزه ، والمعدن موضسه الصله ونحوه . والمعدن موضوه . وتحدد وتحدد كر المتوقع المتوادا الوليه .

ني كتاب الإفصاح في فقه اللغة « ١٣٨٧ هـ / ١٩٦٧ م » المسلن

ومعدن كل فيء اصله ومبدؤه لآن الطله يقيبون فيه صيفا وشتاء ؟ وتشاء ؟ ووقال عبد والمدن عسدنا المدن المدن يمنى فيه اللهمية وتعود ، وفي نفس التسلب عن مصطلح البحوه الله كل حجسر يستخرج منه فيه ينتفي فيه المحسلب عن يستخرج منه في، ينتفي فيه ، وفيه يستخرج منه في، وينته على حجسر يستخرج منه في، وينته به . وفيه يستخرج منه في، وينه المحسلم المجود الله كل حجسر يستخرج منه في، وينه به . وفيه

منبت الجوهر من الذهبء والفضة

والحديد وغير ذلك من فلز الارض.

نى رسسائل اخوان الصسفا « منتصف القرن الرابع الهجرى » استعملوا كلمة الجواهر المسدنية لنراهم يقولون في الرسالة الخامسة من الجسمائيات الطبيعيات وهي في بيان تكوين المادن : « ثم السلم ية الحي تحت ظك القر هي خيسسة الزاع ، فينها اسستعالة الركان

واخيرا الركاز .

أيضا أنالقار الحجارة اوقيل جميم

جواهر الارض من الدهب والفضة

والنحاس واشباهها، وقيل نحاس

أبيض تجعل منه القدور العظهام

المفرغة والهاوونات . او هو خبث

الذهب والفضة والحديد . او هر

ما ينفيه الكير من كل ما بداب من

جواهر الارض . أما الركاز في المرجع

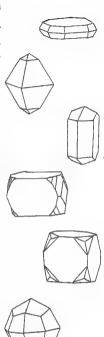
المدكور فهو قطع من الدهبوالفضة

تخرج من المعدن ، وقبل ماركزه

الله تعالى في الارض من المسادن

في حالتها الطبيعية ، وقيل هسود . وكالله الدون الارض يركزها ركزا أوجدها في باطبسا وأركز الرجل اي أصاب الركاز . وتبين هسله التصريفات الفروق اللغوية لارام كلمسات متقاربة في المنتى هن : المعنى ء الجوهر ، الغاز

شكل ()) علمهاء العرب أمثال البيهوولي وأبن صيئاء والقزويشي الدين تعرضوا لدراسة المعادن .



مختلفة الصفات والجواهر المسدنية مختلفة الصفات والخواص كما ذكر علماء المرب ، وهنا مجهوعة من المسسمادن ذات الإشكال بلورية صفتلفة ،

الأرمة الا بعض كما بينا طرفا من كيفية ذلك في درسسالة الكون والفساد ؛ ومنها حسوادات الجو وتغيرات الهواء كما بينا طرفا منها في درسالة الالن العلوية، ومنها استحالة الكائنات القائديات التي تتكون وتنعقسه في باطن الارض ومعق البحاد وجوف الجسال وهي البحاد وجوف الجسال وهي عن كيفيتها في هذه الرسالة .

وفي موسوعة الشفاء لإن سينا
« المتوفي سنة ٢٨) هـ » لحصدت
هـ المالم المسريي الكبير عن
الإحسام المعدنية والجواهر المعدنية
تالا : « أن الإحسام المعدنية تكاد
ان تكون اقسامها (ربعة : الإحسام
والدائيات والكباريت والإملاح » .
ثم يقول في موضع الحر : « وأسا
الحجريت من الجواهر المسدنية
الحجرية فعادتها أيضما مائية ولكن
الجبلية فعادتها أيضما مائية ولكن
بحدودها بالبرد وحمده بل
الرضية » .

عرف القزويني، ﴿ الْمُتُوفِي سَنَّةً ۱۸۲ هـ » المدنيات في كتابه عجائب المخلوقات بأنها أجسام متولدة من الابخرة والادخنة تحت الارض اذا اختلطت على ضروب من الاختلاطات مختلفة في الكم والكيف . وأضاف يقول: « وهي اما قوية التركيب. او ضـــعيقة التركيب ، وقدوية التركيب اما أن تكون متطرقة أو لم تكن متطرقة ، وهي الاجسسسام السبعة أعثى اللحب والفضيية والتحاس والرمسياص والحبدند وَّالاسرابُ وَالخَــارِصِينَ ، والتي لا تكون متطرقة فقد تكون في غاية اللين كالزئبق ، وقد تكون في غـــاية الصلابة كالياقوت » ، ثم يفسيف القزويني : ﴿ وَأَمَّا الْأَحِسَامُ الصَّلَّبَةُ الشفافة فتتولد من مياه مسذبة وقعت في معادلها بين. الحجــــارة الصلبة زمانا طويلا حتى غلظ وصفا وانضجته حرارة المسدن بطسنول وقوقها ، وأما غير الشقافة قمس أمتراج الماد بالطين اذا كالمته فيه

لزوجة والرت لميه حرارة الشمس مدة طويلة » .

عن المدنيات والمعادن ، تكليسم الدمشقي (المتوفي سنة ٧٢٧ هـ) في كتابه نخبه الدهر في مجائب البسير والبحر فقال : « قال أهل العلم بذلك المدنيات والمادن احدى المتولدات الثلاث ولاتكاد تحصى كثرة ولكم فيه مايعرفه الناس وهو تحو من سيممالة نوع كلهما متختلفة الالوان والطعوم والمسفات والخواص وذلك انما هسو بحسب الواد التي تتكون عنها سواء كانت حجرا أو ترابا أو مناه والمعادن أول متولد تميزت جوهريتسه عن التراب فهي مما له التراكم شيء على شيء دون النمو والربو في الاقطسار المختص بالنبات والحيوان المتذبات الناميات فان الإجسام من حيث هر أحسام أما أن تكون تامية أولا فسأن لم تكن نامية فهي المعدن وان تكسن تأمية قهى النبات والحيوان والنامية أما أن تكون بها قوة الحس والحركة قهى الحيوان أو لم فهى النبات » .

وهكذا بتبين أن المرب أعطسوا اهتماما خاصا بتمريف مصطلح المدن كما أن الممادن المختلفة والمتعددة كانت منحل دراسة و فنحص من جانب كبار علمائهم وخبرائهم (شكلً ١) وذلك اقى وقت مبكر من تاريخ الجنسارة الاسلامية يعتد الى القرن ألشاني الهجرى ، وقام بعض المتخصصين منهم بتأليف كتب قائمسة بذاتها في دراسية المعادن والإحجار وبالاخص الاحجار الكريمة وتذكر من هسبله الكتب على سبيل المثال : كتسساب « الجميساهر في معرفة الجواهر » للبيروني كتبه حسوالي بسسنه ٤٤ هـ وكتاب « ازهار الافكار في جواهر الاججان / التيقائي البلئ

وضعه حوالى صنة 111 هـ (شكل؟) وأثر ديمض علمائهم فصولا في كتبهم المشخعة أو أبرابا في موسسوعاتهم الكلام من المادن والاحجاد الكريمة وأنواعها وخصائصها مثل: مقالتي الني سيناء في المادن والاثار العلوية الليس ضمنهما موسوعته المسسساء « المنفاد » -

واقدم نص تحت ايدينسك يشبت يطريقة واضحة انه كان عند العرب علم مستقل يختص بدراسه المادن رسائل اخوان الصفا الا المواهد والاحجاد هو ذلك النس الوارد في المحتاج كثيرة الازواع لا يحمي عندها الله تعالى ولكن منها مايعرفسه الناس ومنها مالا يعرفه ، وقد ذكر بعض العكماد ممن كانت له عنايسة بعض العكماد ممن كانت له عنايسة هذه الاشياء أنه قد عرف وعاد منها العلم والبحث عسين العرف وعاد منها الطبح والشخل والكون والطم المناسعة والشخل والكون والطمة والتقبل والكفن والطمة والتقبل والخفه والشغه والشغر

ومن الطريف حقا أن يلاكر الخوان المسفا عن بعض الحكماء أن عسسد المواهد المدنية نحو تسسماته ، وهذا الرقم لا يبتد كيرا عن المستية المحتمد كيرا عن المستية المحتمد كيرا عن المستية المحتمد المادن المفروفة المحتمد المحتمد

لهم دراسات متنوعة في خصائص هداد المادن ؛ بل أن النص صريع في درلالته على وجود علم خاص بالمادن في هذا الوقت البكر وذلك حينمسا وقد ذكر بعض العكماء معن كانت له عناية بالنقل في هذا العلم حلما الانجاء ما ذكره المستمى في فرجمه المشار اليه آنفا: « قال اهل العلم بدلك : المعدنيات والمسادن العلى المتوافقة والمسادن المتعمى تقرق، وشرح المسادن الثلاث والاسكاد واضع الاشارة الى وجود علم وهلمادن والمعادن والمعاد

الموربة عقدم المراسات العربية عن المادن اكتنافه علماء المدرب ان البواهر المعدنية عبارة عن مركبات حديثهم عن المجواهر المعدنية عبارة عن ممسرض من المجاهزة بنسب مخصوصة من المناصر الاربعة وهي : التراب من المعادنية الله عبا ذكل ! « فقد تبين بما ذكرنا أن الجواهر المعدنية اللها مع اختلاف أن الجواهر المعدنية اللها مع اختلاف ورخاتها ولينها مع اختلاف ورخاتها ولينها من المختسوتها ورواتها وتقلها وخفتها وصلابها ورواتها وضعاها ومناهها ومصادها مركبة



للها ومؤلفة من اجزاء الرابية صابة نقيلة مظلمة مشغة ومن اجسسزاء مائية رطبة سيالة صافية بين النقل والخفة ومن اجزاء هوائية خفيفة لينة دهنية صافية نيرة ومن حرارة ومن اليف على نسبة ناضلة أو مقصر دمن المياسبات التاليفية .

و ما يعنينا من النص المسابق هو قولهم « ومن تأليف على نسسية و قولهم « ومن تأليف على نسسية الناسيات و كله على المناسية و كله أو كله المالات تتركب من مناصر والاوان ويكون هذا التركيب بنسبة يختلف معلولها حسب المصم بالتة ومحدودة أ أذا كان الإمر كذلك يكون أخوان الصغا أول من وضع ينكرة قانوني التركيب الكميسسالين نكرة قانوني التركيب الكميسسالين نكرة قانوني التركيب الكميسسالين ما الكيمياء ، علم الكيمياء ، علم الكيمياء ، علم الكيمياء ،

وفي تعريف القزوبني للمعدنيات يظهر بوادر التعريف الحديث لهذه المواد المجيبة فهو يقول : « انهسا أجسام متوئدة من الإبخرة والادخنة تحت الارض اذا اختلطت على ضروب والكيف » ، فهو بشمسير الى ان المعادن اثما تتكون في الطبيمسسة وبالطرق الطبيعية التي لا دخسل لانسسان فيها كما أن لها تركيبا محددا . وحينما يقول الدمشسقي ان : « المادن اول متولد تميزت جوهريته عن التراب فهي ممسا له التراكم شيء على شيء » فكأن جملة التراكم شيء على شيء توحي بنمسو البلورات المدنية الصلية من نفس المادة تدريجيا الى ان يكتمل نموها وفي هذا اشارة الى تجانس الاجسام المعنية



الايونات السالبة لتنقية هواء التنفس

المسسووف أن جو الارض اله نشاط كهربي ، ومن هنسا فكر خبراء احسادى الشركات البريطانية في تصميم جهاز جديد پستند على خبراء الحقيقة ، ويقوم بتنفية الهواه اللازم لتنفس الانسسان ، وانهى مؤلاء الخبراء الى انتاج جهاز بولد الإيران السالية ، ودفعها الى هواء الحجوة الموجود بها الجهسسان ، فتتمادل هذه الإيرانت مع الإيرانت المجبة الموجودة من قبسسل في الحجوة ، وبدلك يصبح الهواء في الحجات الوان كهربى ، وبالتالى يكون هواء منعشا للانسان ومنشطا له ، ومجددا لطاقته .

ويقول مصمو الجهاز الجديد ، ان أهم المناطق التي يدكن استخدام هذا الجهاز فيها هي النسساطق الصناعية أو في المن عمسوما ، حين تفتقر أجواء هذه المناطق إلى الهواء النفي ، وقد انتجت من هذا الجهاز مجمسوعة من الطرازات ، اصفرها يكفي لتنقية حجرة واسعة أما الطرازات الاخسسري فيعضها بهيمم للمسسسانع أو المدارس وغيرها .

دواء من النفايات

للدكتور مصيطفى عبد العزيز السيتاذ متفرغ - كلية العلوم -

عناك كثير مسن الصسناعات الزراعيسة تنتج عنها نفايات ، مشل صناعات السكر والنشاء ، وكان طقى بمثل هذه النفايات من قبل في محارى مياه الشرب دون استفلال . . فغى صناعة النشاء على سبيل المثال تتضمن اولى الخطوات نقم حبوب الذرة في الماء لكي تصبح لينة ويكون من اليسمير استخلاص ما بها من نشاء . ، والناء تقمهـــا تنبود العبوب بمدخراتها من مواد .. كالاحماض الأمينية والفيتامينات الى ما يحيط رها من ماد ، ويسبب تسرب هذه الواد استحثاث نمسو البكتيريا وغيرها مسن الميكروبات ، التى تسمل بقدرة ظاقاتها الآثريمية على زيادة أفرازات هذه الوآد . ويمرف الماء عندلك باسم « منقوع اللَّـزَة » ؛ وعندما كان يَلقى بهـــلــا المنقوع الى مجارى المياه - قبــل تبيان ما بمكن أن بتمخض عنسه من استفلال - كان يسستحث نموا الميكروبات فيها ويسسسبب تلوثها بدرجة كبيرة ، لتكون مصــــدرا للاوبثة والامراض ا

وهنساك كلاك (حدى النفابات العامة الدكر) والعامة الدكر) . فقي وقع باسم « المولاس » . فقي الخوات المحلوات الاخيسوة في تصنيع حرف المحلول التخلف باسم من المحلول التخلف باسم ومثال منه نومان : النوع المخلف بسم و مولاس سكر النجو ويعرف باسم « مولاس سكر النجو و يعرف باسم و مولاس سكر النجو ي يعرف بوسم و المولاس سكر النجو ي يعرف و المولاس سكر ال

il ...

حاممة القاهرة

السكريات والاحماض العفسسسوية والامينية والفيتامينات «جدول ١»

التخميرية بفيتامينات نقية لازدادت بفزارة تكاليف الانتاج 1.

منقوع اللرة والبنسيلين

من الصحراء) وكان الجسرجي من الجنود فيعذه الساحات الصحراوية اذا تركوا وجروحهم معرضة للجو لفترة طويلة ب دون سرعة الانقباد او العسيلاج سـ تلولت الجسروح بميكروبات مرض الغرفرينا الفازية وهى الواع من بكتيرة الكلوستريديم التي تؤدي بالمساب الي موارد الفناء . . حيث تتفدى هذه الميكروبات على ما في الاجسياد ... عن طسريق الجروح ــ من بروتينات ، ولتصاعد غاز تتيجة لهذا الافتداء ، وينتج عن انشطتها الايضية الكوين سسميات تسبب موت ما يعترفنها من خلايا وانسجة وأعضيهاء ، قان لم تبتر ألامضأء المصابة سرت هذه السنميات البكتيرية ليمتسسيد الرض بضراوة ويطوى الموت بقية الخلايا والانسحة

جعول دقم ١

كمية الفيتامينات (مقدرة بواحد في الليون من الوزن) الموجودة في مولاس سكر البنجر ، فرجميمها من مكونات معقد فيتامين « ب » المركب

الكمية (مقدرة واحد في الليون)	الفيتامين
12 4	ئیامین (ب_۱)
13 C+	ريبو فلافين (ب،)
۽ ره	بېرىدوكسىن (بې)
01	حمض النيكوتينيك (بې)
۳ دا	حمض البانتوثينيك
17-6.	حمض الفوليك (Bc)
٠٣٠٠	(Bios) II B)

والاهفسساء . . بل ويكون مسوت المساب هو. نهاية الطاف !

ولم يكن هناله حينداله من حل لهده الشكلة ما التي كادت تودي بحيسة الكثيرين ما الأ بالممسل المسلم المسلم الشيرين ما الناسية البنسيين ، فيه كانت انجلترا الداء اللهين في ضغل شاغل في في ذلك الحين في ضغل شاغل في المراهبة مع الإملاء في هذه السوب المراهبة مع الإملاء في هذه السوب المراهبة المسلمة الإمريكية التولى حل هذه المسكلة وبوجبه السرعة ، خل هذه المسكلة وبوجبه السرعة ، خل الخراب المخال وبوجبه السرعة ، فوالل الحرب واخطلا الفارات ، وقد ولديها من الخرات العلمية التوى الخرات العلمية التوى الخرات العلمية التوى المناس الخرات العلمية التوى المناس المناس الخرات العلمية التوى المناس المناس الخرات العلمية التوى المناس المناس المناس المناس المناس في المناس الم

وبدأت الولايات المتحدة الامريكية في أنتاج البنسيلين على نطباق واسم ، وذلك باسمستخدام مزارع مفعورة وباستعمال سلالات مختارة من القطرة « بنسيليام كريز وحيثم» بوجه خاص ، كما استغل عدد من النفايات الصناعية .. باضافتها إلى مزرعة التخمر ــ لاختبار مـــدى قدرتها على زبادة الانتاحية ، ووحد أن منقوع اللرة بالذات هو اكثرهما فعالية 6 حيث نتجت عن، اضافته زيادة كبيرة في الانتسساج الكلي للبنسيلين ، كما سيبت هاده الأضافة اختلالا في النسب المثوبة لانواع البنسيلين في المخلسوط"، أذ عملت على زيادة النسبة المثوبة لبنسيلين « ج » والاقسلال ممسا عداه من أنواع « جدول ؟ ») وهذا هو المطلوب بآلفات ا

يتفسيح من الجدول رقم ؟ أن المسافة منتوع اللره عمل على الم المسافة منتوع اللره عمل على الم الكية الكبية للبنسيلين بوجه المؤونة كان المسافة عن بنسيلين الدوية للانواع بالحد من بنسيلين من الاحميسة بمكان ؟ لان بنسيلين من الاحميسة بمكان ؟ لان بنسيلين يتحال بسرعة حليا ؟ لاله يتحال الاحساد المنتوعة للانتها الملاجة ! لالمنتوعة للانتها الملاجة ! لالمناسية ويقدد قدرته الملاجة ! للنسيحة النسية ويقدد قدرته الملاجة ! للنسيحة النسيدية النسيدية النسيدية النسيدية المناسية ويقدد قدرته الملاجة ! للسيدية النسيدية المناسية ويقدد النسيدية النسيدية المناسية ويقدد المناسية ويقدد النسيدية النسيدية المناسية ويقدد النسيدية المناسية ويقدد النسيدية المناسية المناسية ويقدد النسيدية المناسية ويقدد المناسية ويقدد النسيدية المناسية المناسية ويقدد المناسية المناسي

جعول دقم ٢ تأثير اضافة منقوع اللرة على الانتاجية الكلية للبنسيلين ، وعلى

النسب المئوبة النواعة (ج ، اكس ، ك) في المخلوط ، بعد قتوتي تخمر مقدارهما .٦ و ١٠٨ ساعة. مناوع اللرة فترة التخمير البنسيلين الكلي التركيب المئوى للاتوا مناوع اللرة (بالساعات) (وحداث/طلعت) - ا

للأنواع ك	المئوى اكس	التركيب ج	البنسيلين الكلى ا وحدات/طليمتر)	فترة الثنخميو (بالساعات)	منقوع الذرة
24	٣	13	171	7.	(لا بوجد)
٧.	1	476	PF6	A-A	
٥	τ	44	VF7.	7.5	(مضاف)
١٧	a	٧٨	777	1+4	

جستول دقم ٣

الكونات الرئيسية لمنقوع الفره ونوعية مفرداتها

نومية المفردات	الكونات الرئيسية
الإثين > أدجيتين > حمض الاسباريك ســــــــــــــــــــــــــــــــــــ	(أحماض أمينية)
ريو فلافين ، قياسىسىين ، حمض الباتتوننيك ، بيريدوكسسنين ، بيوتين ،	(فیتامیثات)
كالسيوم ، حديد ، مقتيست وم : قوسقون ، يوتاسيوم ،	. (أملاح)

اتميو بالإعجاز _ مدعاة أريد من المحوث لاماطة الثام عما يحتويه ملحوت المحودة والمحودة الثام عما يحتويه و مدولات المحان الإستفادة بعد من عنامات و لابراز في عبو ذلك من منامات و لابراز الدى يقوم به في مستاعة الدور الذي يقوم به في مستاعة المناسبان بالدات المناسبان

البسييس والدال. ولكن نسستطيع ان نتبين الآلية التي يستطيع بها منقــــوع الدرة زيادة انتهاجية البنسيلين واختسالل

ما بسوده من الراع ، لابد لنا من المن بنظرة همسسا بنبي منه النسبين منه النسبيات (المسلمة الكيميائية يين مركبات النبيسيان وما يوجد في منقروع من مكونات . . تشترك جميع معبوعة كيميائية وليسية ، واكتفا محبوعة كيميائية وليسية ، واكتفا ما منسبيان فيما تحتويه من علميائية مرسية ، واكتفا ما منسبات فيما تحتويه من كيميائية مجبوعة كيميائية معبوعة كيميائية ، عبد المنابية والمنها والمنابية والمنها والمنابية والمنابية

تركيبها الكيميائي مميزات وقمالية كل نوع !

وتتكون المحمسوعة الكيميائية الرئيسية اسمساساً من حمضين امينيين هما الفالين والمستايين (Cysteine) ، امه الحمض الاميني الاول ـ وهبدو الفائين ـ فموجود بين الاحماض الامينية الثي بحتوبها المنقوع ، اما السسستايين فيمكن للغطرة ان تخلقه يسسمولة وسرعة بمما في المنقوع من الحمض الاميني « سستين » ، وهذا هـو السبب في زيادة الإنتاجية ، ، أما الدور اللي يقوم به المنقوع - في اختسلال التسوازن بين الانواع وسیادة نوع « ج » علی وجسته الخصوص - فيرجع الى ما يحتويه من مولدات كيميائية مرتبطة بهذا النّوع) وهي مشتقات من حمض فيتيل الخليك ، مما يوجه النشاط الايضى للغطرة رئيسيا لتخليق هذا النوع من البنسيلين !

الولاس والدواء

لما كان المولاس يحتوى على سكر القصيب والسسكريات المختزلة كمصادر كربونية بمكن استغلالها انزيميا بوساطة الكثير من الكائنات الدِّقيقة السينخدمة في عمليات المسسنامات التخميرية ، كما انه يحتوى على الفيتامينات اللازمة لمثل هده الكائنات لتسميتطيع اكتمال

جسدول رقم } المستاعات التي يستغل فيها الولاس ، والكائنات السستخلمة فيها ، والتطنيق أن العلاجيسة لنواتجها .

التطبيقات الملاجية	الكائن السنتخدم	الصبناعة
محمض في الدواليـــان يحسممل لاكتـــاب الكالسيوم في المالج الكالسيومي يستعمل لاكتساب الصوديوم كمجفف	انواع من بكتيرة (لاكتوباسسيلس)	حبض اللاكتيك
يديل لبلازما الدم . مثبت للخـــواص في الدوائيات ،	انوع من بكتيرة (ليكونوستوك)	الدكستران
امراض نقص البروتين .	فطـــرة خمـيرة (تورولوبسس)	بروتين صناعي
يستعمل في عمليات نقــل ألمم .	أثواع من فطرة (أسمر خيللس)	حبض السيتر بك

النمو وممارسة انشطتها الايضية ، حيث تعميل الفيتامينات عيادة كمرافقات انزيمية _ او احد مكوناتها ليمض الانزيمات المتضمسمئة في هذه الغمليات التخميرية ، ومن ثم فيميد الواجيدها في المنبث يسالم الاهمية . . قان الولاس بداته ثب بكون منبتا كافيا لامداد الاحتياجات

المستفلة في بعش هذه الصناعات « جيمادل ٤ ») والصيمادر النيتروجيني الذي يحتويه ... في صورة أحماض أمينية ـ قد يكون قابلا للاستفلال ببعض هذه الكائنات والا اضيف مصاد آخر تيتروجيني غير هضوى في بمض الاحوال .. بل وقد یکون من الضروری اضافة غير ذلك من مفديات !

سيارة صفيرة جدا وليست من لعب الاطفال !!

نتيجة للقلق الذى أثارته مسألة تقص ألبترول في العالم ، انتجت أحمدى الشركات الامرنكية سيارة صغيرة الحجم تتمسيع لشخصين نقط ، سرعتها دا مسسسلا في الساعة

وهى تشبه الدراجسسة حيث زردت بثلاث مجلات ؛ النتين اماميتين وواحدة خلفيسة ، ومزودة بسلندر واحد ، ويتسم خزانَ البشسوين

منها ما تسير بمسموتور ديول ، والاخرى بالجازولين ١٤ والشــــــالشة ني المنزل . وقـــد انتجت الشركة ثلاثة اتواع من هسسله السيارة ، بالكهرباء

ألكر بونية والفيتامينيسة للكائنات

لثلالة حالونات ومن المكن اصلاحها

غسالات اوتوماتية مخصصة للمكفوفين

الخبسراء السويسريون الوصلوا اخيرا الى اختراع غسالة اواوماتية جديدة ، وتخصص لتسهيل حياة فاقدى الأبصار ، الفسالة الجديدة اطلقوا عليها اسم « ادورينا سـ ٣ » . ومروحة الغسسالة مصممة بطريقة معينة ، وبحيث لا تصيُّب الكفوف الذي يستخدمها ، ويبلغ طولها ؟؟ سنتيمترا ، وعرضيسها در١٣٠ سنتيمتر ، وتتسيع الحوالي در٣ كيلو جرام من الملابس .

فتح القصبة الهوائية

الدكتور مصطفى احمد شحانة استاذ الاذن والانف والحنجرة يكلية اللب ـ جامعة الاسكندرية



اخترع المصرون. وطوها العز. وتعام الغريون

من يوم أن جاء الانسان الى هذه الارض ومثناكله الصحية لا تنتهى وصراعه مع متاعب الزمن لايتوقف .

اى انسان ، عشلوة قسد يتعرض لها ای انسان ، عشله من الله الماه مه التعشر في الله و منجوب المسلوب الاعصباب ، و تخطر الوجسة و تبرز المهانان ، و يخطر المرق فزيرا مم السسمال المشادد المنفى ، و إذا الم يسمغة المريض قد تطور العالة الم يسمغة المريض قد تطور العالة الم يسمغة المريض قد تطور العالة الم الساد المريض قد تطور العالة المن السواء ، و يحدث ما الانجيد عثماه ،

هذه الصورة الحادة الخطيرة قد تحدث للغريق في البحسير ، أو

للتعرض للغازات السامة الوالمتحرق ، او لن يشسكم مرضا عزمنا أو وما بالصحيحرة ، ويكن الصحيحرة ، ويكن الصحيحرة ، ويكن الصحيح المستجراحية عاجلة في مضامة الرقبة منها المريض بعد أن أنسبه البلدوم الما المرور الهسواء ، وعمام كما يغطى رجال المورد عندال تعويلهم لحروة السيارات المرطريق تحويلهم لحروة السيارات المرطريق تحويلهم لحروة السيارات المرطريق تحويلهم لحروة السيارات المرطريق محدد الما تعطل المرور في احسسارات المرطرة والسيارات المرطرة من احسسارات المرطرة والمسارات المسارات المسارات

وبعد هــــده العملية السريعة العاجلة ، يبحث الطبيب عن سبب الاختناق ويعالجه ثم يغلق فتعة

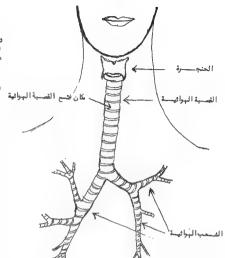
القصبة الهوائية ويعود التنفس الى وضعه الطبيعي .

اما لماذا تفتح القصبة الهسوالية للمسسماعدة على التنفس وليس التعتجرة أو البلموم ، فهذا ما يجب توضيحه منسدما تعرف التركيب التشريحي لهذا المضو الهام ، قلو نظرنا الى الرمسم التشريحي المنشور مع هذا القال والذي يعطين فكرة وأضحة عن الجهناز التنفسي في الانسان ، حيث يبـــدا بالانف في مقسيستمة الراس ويليه البلعوم والحنجرة في الرقيسة ثم القصية الهوائية في أسفل الرقبية ، التي تنتهى في الصدر بتفرعها الى فرعين ئم الى افرع أخرى صفيرة تسمى الشعب الهوَّائية ، نجد أن القصبة الهواثية تقع في منتصف الجهال التنقسي ، تحت الحنجرة مباشرة ، ويمكن تحسس مكانهسسا في مقدمة الرقية ما بين الحنجرة وعظام الصندر وتشمر بها تتحرك الى أعلى وأسغل مندما تبتلع لمابك .

هده القصبة الهوائية عبدارة من الروية صلية - تشبيه ماسورة المياه السولها ١٢ صنتيمترا في حين ان فقيرها لايزيلة على ٢ سنتيمترا في مستدرة ، فهي مستدرة ، مجولة من الداخسان ، وجدارها صلب لائه مكون من طقاتيا من طقاتيا من طقاتيا من الفضارية ، و يعمد خلالها

أنبوبة الحنجرة المعدنية (كمسسا اخترعت منذ القرن الماضي)





الهواء من الانف الى الرئتين عسساد دخوله ثم الى الانف عند خروجه .

ويمكن تشبيه البجزء الإسغل من الجهاز التنفسي بالشجرة القاوية ، فالمنجرة كبرة وصلبة وتمثل جغر الشجرة والقصسبة الهوائية طويلة وتمثل الساق والشعب الهسوائية الكثيرة المتفرعة تعشسسل فردع الشجرة .

وحيث أن سساق النسجرة مهم لم وحيث أن سساق النسجرة مهم المعدد الفلا على وجودها وتوصيل المسلحة الهوائية التنفي لأنها تربط ببعضه وتوصل الهسواء اليه ، ولو النسك أو ضافت الامتنع توصيل اللهاء إلى المعلز ، ويعدث الاختناق واذا لم يسعف المريض فقد يصسوت منتناة .

عملية فتع القصبة الهـــوالية ، التي قد تبــــدو سهلة بسيطة ، وبجريها الجراح في يومثا هذا في

دقائق قليلة بما يتوفر له من خبرة وآلأت وأجمسيزة ، كانت غير .ذلك تماما من ألاف السنين .

عرف قدماء المصريين موضيوع الاختناق ، وشاهدوا بعض الواطنين بدوتون أمام أعيثهم بسبب هسادا ألرض الخطير ، ففكروا وبحثوا ،

وكان أن توصلوا ألى عبليسة المريض النصبة المواقعة المريض النصبة المواقعة المريض على التنفس ، و بذلك امتنهم انساذ المثيرين من المرشى ، و نرى صسور الاتها مسالمة متارة هذه العمليسات مسحله بتفاصيلها ومعساباد المدوس ، و في بعض ومعسابد المدوس ، و في بعض المردات التى تركوها من يصدهم وذك في موحلة تاريخيسة قلايمة ترجم إلى سنة ١٣٦٠ قبل الميلاد .

العلمية الشعوب الاخرى هـ العلمية من قداء العربين فنرى العلمية من فنرى الاستدر الاكبر ذلك القائداليونائي القديم على القديم على المتلازة على المتلازة هـ أو العلمية بطرف سيغه ويتقدهم من الموحية بأون الى الاستخدرية مثل السياد الميات السين قبل الميلاد الميتها المناسبة وغيرهسا من الميتها المعلمة وغيرهسا من علوم على السياتة وغيرهسا من علوم العلمة وغيرهسا من علوم العلمة

وتمر بضع مثات اخمسبرى من السنين حتى تأتي الحفسسارة السلمية مع بداوة القرن السساع الميلادي وتبرز شهرة الإطباء العرب وخبرتهم الواسعة ٤ ويكون لهام العملية مع غيرها من العمليسات حية النصيب الاكبر في التطور والتقام ٤ ويتجحون نجاحة كبيرا في تشجيس كثير من مرامراض



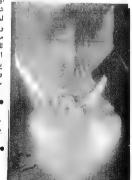


العنجرة وسبب الاختناق ، وتبلغ فيه تهم الافاق عشامه البنج ذعم الاطباء المصرب - ابن سينا - في الترب المساشر الميلادي في اختراع التوبية القصابة التي مناهما من اللهب ، وكان يدخلها من اللهب ، وكان يدخلها من اللهب أبي التصبية الميسوالية لانقاذ المرضى من اللهم الى المنجرة الى القصبة الله اللهب ، الانتهاء المرضى من اللهب الى القصابة اللهب ال

كان هذا الاختراع قسسة في الإنتصاد العلمي ، والتقسسلم المنتصاري في ذلك الوقت ، فسا زالت نفس الابيوية تستمل حتى هذا اليسسوم ، وينفس الاساوب تطوير أنها اصسحت تصنع من المناط بدلا من الذهب لتكون مرفة المناط بدلا من الذهب لتكون مرفة .

تمر شات أخسرى من السنين أو تحل المعضارة الاستسالاسة في المعضارة الاسسسالاسة في المعرف ، والعضارة المعرفة والمعضارة عند المعرفة المعلقة المعرفة المعلقة المعرفة وانتكاراتهم ،

ولقد استنفد ذلك بضع منات السنين حتى استطاعت دول الغرب وامريكا من بعدها أن يستوهبوا هذه العلوم والاختساراعات حتى اننا تجددهم في امريكا سنة ١٧٩٦ ؟



عندما يمرض رئيس جمهوريتهم -جورج واشنطون - ويصابياختناق
شديد ۷ لا يستطيع طبيبه الخاص ۶
ولا الاطبياء الذين اسبتدوا على
عجل ١ اتقاذه من الاختناق ١ ولا
حتى اجراء عملية شسيق القصية
الهوائية ، ويموت المامهم مختناه
بعد يوم واحد من بداية مرضه ،

الما في أوربا التي كانت تجهل همدة العلية ، فلقد اخلات دورها وبعدوا في تطلب وبرها وتحسين وبدواتها ، واستطاع الجرام الفرنسية (تروسو) اجراء تصديلات كبيرة عمده العدلية ، مستمعلا البوبة قصيرة من اللغنة تلاخل من الرقبة ما إلى التصبة الهستسوائية ، والتي ما زالت تستمعل حتى هذا اليوم ،

العملية ، ومجسال استخدامها ، فلقد أصبح متسعار متعددا ، حيث دخلت هذه العملية في علاج مثات من الامراض والاصـــــابات التي تصيب كثيرا من أعضاء الحسم . وأهم هذه ألامراض جميعا هي أتلك التي تصيب الحنجسسرة والبلعوم والتّصبة الهوائية من أمراض خلقية منبذ الولادة أو الاصابة التسديدة من الحوادث والحروب أو من دخول اجسام غريبة اليها ، أو حدوث التهابات حادة ومزمئة بهـــا ، أو تعرضها للاصابة بالاورام الحميدة او الخسشة ، وكذلك منسد حدوث شلل بالاحبال الصوتية أو ظهور لحمية عليهما . وقد تكون الحنجرة والبلموم والقصبة الهموائية سليمة من الامراض ، ولكنها تتمــــرض للضفط عليها بسبب أمراض الفدة الدرقية أو الفدد اللمفارية ممسا سبب اختناقا وصعوبة فيالتنفس رقد تكون جميع هذه الاعضـــاء سليمة وكذلك آلرقبسسة ، ولكن

المرض ينشأ في الوثنين مما يسبب هبوطا في التنفس او صموبة في وصول الهواء النهما ، كمسا في حالات شلل عضلات المسدد او انتزلات الشمية العادة او الفرق او انسداد الشمب الهوائية ، وقد يكون هبوط التنفس او صعوبته بسبب اصابات المغ او امراضه او حددت غيبوية عبيئة ،

وقد تجرى العملية كاجراء وقائى عند احتمال حدوث الاختذق عند اجراء العمليات الكبرى في الراس والوجه والرقبة .

وهكذا نجد هذه العملية قسد أصبحت معروفة في كل دول المالم وتجرى لمنات من المرضى لانقاذهم من كثير من الامراض ، ويجربهـــــا الحصائيو الانف والأذن والحنجسرة والجراحون واطباء التخدير في كل المستشفيات بسهولة وبطسسرنقة سريعة ، ولترى مدى أهميتهـــــا وانتشارها نجه أن اطممهاء الستشفى الجسامعي بالاسكندرية يجرون هسماه العملية لحوالئ ١٢٠ مريضيها في السنة ، معظمهم من الاطفى الاقل من عشر سنوات لاتهم معرضون اكتبسر من غيرهم لالتهابات الحنجرة ودخول الاجسام الفيرسة بها وكذلك النيسيزلات الشمبية الحادة وشلل عضسلات التنفس ،

اصا الانابيب التي تستخدم في هده العملية فلقد انالها التعلس ولي التبير) فيمد أن الجناس التبير) فيمد أن الطبيب العربي - ابن القريبة على يد القريب العربي - ابن القريب القرائص) طورها اطبيبة المسائلة المسائلة المسائلة المسائلة وتصلع من النفضة لم دخلت نواحل الحري من التنويع والتغيير حتى اصبحت الذي المن على المحتنع من اللاستيك المن على المحتنع من اللاستيك المن على المحتنع تناسب كل نوع من المحتنعة المناسة كل نوع من المحتناسة المناسة كل نوع من المحتناسة المناسة كل نوع من المحتناسة المحتناسة المناسة كل نوع من المحتناسة المحتن

العملية:

تجرى العملية ببسساطة وسهولة عند توافر الآلات والمسؤدات اللازماة مريض بسرطان الى الحنصرة حدث عنده اختناق فاجريت له عملية شق القصبة الهسسوائية ووضعت له البوبة معدنية

لها ؛ ويمكن تخدير المريض تخديراً موضعياً أو عاماً حسب الظروف. والامكانيات ، وقد لا يحتساج الامر لاستعبال أي مخسيدر في حالات الفيوية الشديدة ، حيث لا يشهر الفيوية بأي ألم ،

تعقم مقدمة الرقبة وتنظف جيدا الرقبة عواضه على منتصف الرقبة تماما يقطع طول المحسول الرقبة تماما يقطع طول والانسجة والمضلات من محته حتى تصل اللي والمسلمة الهوائية ، فيممل فيهسلمنت الهوائية ، فيممل فيهسلمنت المفائية في القصبة الهسسوائية ، مدنية في القصبة الهسسوائية ، ويوضع مدنية ويوضع مدنية ويوضع خيل هيئة ويوضع غيلة غيار معقم ، ومن خلال هيئة ويوضع غيلة على وضعت في هذا المكان يستغيم المرضى أن يتنقس بطريقة يستطيع المرضى أن يتنقس بطريقة مرسعة وسلمة وس

وان كان من الهم اجراء المعلية ،
برمة ودقة لانقساذ المريض من
الإختناق فانه من الاهم المحافظة
على حياة المريض بعد هده الععلية
متاعب تعرض حياته للغطير ،
قالتمريض السليم والرعابة الطبية
حتى المحتلام والرعابة الطبية
حتى إنه لفسائية حتى
يضنى المريض الاختناق تعالى
ونعود لعالته الطبيعية ، وبعدها
وعلى ان ترفع التوابد التنفس وبغلق
المحت تعاما ،

وبعد هذا الاستعراض المفسل تاريخ هذه العملية واهميتهي ا وضرور أجرائها في بعض الحالات الغطيرة لانفلذ حياة المريض نعرف لماذا اعتبرها قدماء المعريين عملية مقدسة سفيع الجراح الذي يجريها في مصالف الالهة والقديسين .

ومع هذا التقسم الكبير في طريقة اجرائها والنجاح الذي تد في انقاذ حساة الالاف من المرشى يجب أن لا تنسى فضل الاوائل وجهدهم واختراهات المساقرة من المصريين إنتماء والاطباء العربي .



الآن يمكن فرز • 7 ألف رسالة السالة السالة السالة الساعة الواحدة

كلما نجع الانسسان في تطوير وسائل الانصالات ، كلمسا البت لنفسه أنه يميش بالقمل في مجتمع حضارى حقيقى ، لذلك فهر يقدم بين السين والاخر تجرية جديدة بطور بها وسائل اتصالابه وإجهزها و والمجرفة و وسائل الصالابة وإجهزها و ولا شاك أن الاتصالات الهائفية قد حققت مستوى يفخر به الانسان ، سواء كان ذلك عن طحريق التوسع الهائل الذي حققه في الاتصالات اللاسلكية ، أو تلك الاتصسالات اللاسلكية التي يستمين بهسا في الإقمار المصاعية .

أما في مجال السريد فالتنافس بين رجاله في مختلف الدول اصبح الان على أصده ، وإن كان الاتباه المسلسا الملكي يسمون اليه هو الداء المعسسل في المؤسسسة البريد بالماني كامل ، واحمث تطبيق لهذه المذكرة قام به خبراء مؤسسة البريد بالمانيسا الاتحادية ، حيث انشات وحسدة كاملة لهزر الرسائل البريدية يقوم بتشميلها عامل واحمد ، وتستطيع طرز ، ٢ الفي رسالة رسائلة بريدية في المساعة الواحدة تتكون الوحدة من جهسازين ، لقيسواءة ارقام دوال التوزيع البسريدية واصعاء الماطق . وقد البت عده الوحدة الحراء التوزيع البسريدية وارساء الماطق . وقد البت عده الوحدة اخرى موزية على مختلفي الميدين المائية .



الدكتور محمود احمد الشربيئي كلية العلوم جامعة الاسكندرية

ترجع بي اللاكرة الى اربعسة وثلاثين عاما مضت لاذكر رسالة العلم وهي صحيفة خريجي كليات العام في العاممة المعرفة واذكر منها سلسلة مقالات كتبتها و تشاق التحدث فيها عن بناء النواة والنواة والنواة اللاة وهي مارية عن ليابها السالية اعلى وهي منسروعة من السالية المني وهي منسروعة بيل الكروانانها السالية المحيفة بيل واذكر ايضا أن بدأت هسسله واذكر ايضا أن بدأت هسسله المسلسة بقولي ؛ أن النسواة يوم وحسائين ومنهما معا وهانان المناطقة علم وهانان منهما معا وهانان

الوحدتسان هما في السروتون » و في الالكترون » وحدة ثقيلة ووحدة خفيفة وأن تساوتا قدرا في الشيعة واختافنا نوعا في الكهرباء وكان أن بعثت وشاق الباحثون بالوحدة الخفيفة وقالوا لا خفيف في النواة . والتسان يجبر لسبب ولسكنهم والانسسان يجبر لسبب ولسكنه أجروا اللائة أسباب .

النواة بين-

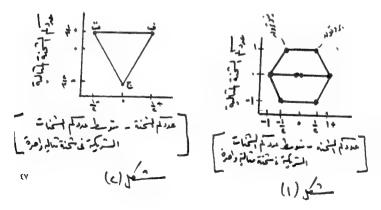
نحن نملم أن النسواة متماسكة وكان وحدات بنائها مربوطة برباط وأتبى حتى أن الطمساء تفنيوا في المتنت أغني تقلف للوحدات تنفصل عن بمضها وبجيز هسدا الرباط أو النطاق المسور بجيز للوحدات أربكون لها طاقة الحركة على ولا يصح أن تعلق طاقة الحركة على

الطاقة الرابطة حتى لا ينسباب من الرباط من كبرت طاقته .

وكسانت الضربسة الاولى التى زحزحت الالكترون عن مكانه علمنا انه محمسل بطاقة حركة تربو على الطاقة الرابطة.

ثم كانت الضربة الثانية عنسه ما وجد أن عزم النواة المفنطيسي الآلترون بكثير من الفرم المفنطيسي للالكترون الواحد ولا تبشر هذه الثلة المسيطرة بلي كل نواة برجود الالكترون فيها بلي تنبيء أن لامكان له منها .

وكانت الثالثة ضربة حاسمة الا زهزعت يقين من يعتقدون أن انبعاث الالكترون من ذأت النواة دليل على وجوده فيها ، فلو حرصنا على هذا المنطق القسائل بوجود الالسكترون



لانبعاثه من ذات النسواة لوجب أن و حسم البوزيترون « الالسكترون الموجب » لانبعاله منهـــا في بعض الاحامين ولكنها علما تضيق بهمسا مما ... بل اليك حندثا في العلم مجيب بربك كيف تتحول الطاقة الى مادة وكانها انبعثت من ذات النوأة والنواة منها بريئة فلقد صوبت الى النواة اشمة جلما ذات الطاقة التي تعادل اكثر من مليون الكترون فولط فتحولت عند دخولها منطقة مجسال النواة الكهربائي تحولت الى مسادة وظهرت في صنفين هما «الالكترون» «و البوزيترون» معا وخرجت النواة سلسة من غير سوء وأن تحركت حركة متواضعة لتحافظ على قانون بقاء كمية التحرك فكان مثلها في مده المملية مثل العامل المساعد في التفاهلات الكيميسالية ويحتم طيئسا منطق الحوادث والحقائق العلميسة أن نسلم بتحويل اشسعة جاما الى مادة عندما تدخل في مجال نفوذها وغريب امر هذه الاشعة أتها تعمل عملها المعهود المعروف لو كانت اقل قدرا في الطاقة من هذا القدار .

لاجسدال الى حين فقسة انفرد البروتون بالوجود في النواة وجعل من نفسه خير بديل من الالكترونات واصبح بظهر فيها على حالة آخرى مع حالته الاولى واقا به في هله المائلة الإولى واقا به في هله كهرباء وبسمى باسم جديد هسيه وحيدة واحدة أو من وحيدة واحدة في حالين مختلفتين أو نقاة بالنواة تمنى من من لا البروتون ؟ و الاليوترون من من لا البروتون ؟ و الاليوترون »

والنواة في عهدها الجديد اكثر مواقعــة للتجرية وساتخــل من النيتروجين هذا فاقد كافت نواته في عهدها القديم وقلة من اربحــة أمني أنها تحســـوى عقدا فرديا من الوحدات في حين أنهــا لبني في وسعة بروتون وسعة بروتون وسعة بروتون عهدها الجديد من سبحة بروتون عهدها الجديد من سبحة بروتون عدما الوحدات وتجرع معدها المحدات وتجرع معدها المحدات وتجرع معدها المحدات وتجرع محداً المحدات وتجرع كويــة

المجرب تجزم انها مبنية من عدد زوجي من الوحدات فالواقع العملي يقف مع العهد الجديد في صف واحد واصبحنا نسمي النيوترون او البروتون في النواة باسم واحد هو «النوية » .

ثم وصفت النوبة « بأنها جسيم اولي . واقصد بالحسيم الأولى أن ليس له تركيب داخلى قلا يصح أن يسمم الى اقسام او يجزا الى اجزاء أو تخرج منه جسيمات أصفرمنه .

والان لنا ان نتساءل بعد هداده السنين الطوال هدال الجسيمات الاولية لولية حقا ام هي تتكون من وحدات اخرى .

والاجابة على هذا التساؤل اسارع والاجابة على هذا التساؤل اسارع وأولى لقد ذهب العلم العديث الى أن الجسيمات الاولية اليست بأولية في الإن الإن المتعات كوريائية فقسل معروفة لنا ، انظر ألى البروتون أو الانتروتون أو هد إلى أو « « إ أو « « إ أو « « إ أو الساحية المصرائكية الثابية بعدد «الكي» على التصحيلة للتانية بعدد «الكي» الشحية المتحدة التانية بعدد «الكي» الشحية المتحدة التانية بعدد «الكي» الشحية المتحدة التانية بعدد «الكي» الشحية الشحي

وهناك الالله النواع من السكوارك وتكل منها شحدة وصساده * كم » المدحنة باعتبار أن الكبية الثابتة هي السسابق ذكرها مسم البروتون أو التيوترون أو الالكترون - ، وطبه فاعداد * الكم * لشحنات الكوارك هي * + *

(" لج ") " (" لج ")" .
إيداده الكواركات لوجاز هـــــادا
الجمع يحمل كل منها جزءا من أقل
الجمع يحمل كل منها جزءا من أقل
المسحنة معروفة ويحمل النوع الاول
المسحن النوع (ف)" فسحنة مقدارها
(" لل ")" (المكينة التيات التي
(" لل ")" (الكينة التيات التي
شهنة البروتون فهو يحمل على
شهنة البروتون فهو يحمل شهيدة

موجبة مقدارها \$ شحنة البروتون أقل شحنة معروفة) .

وبحمل النوع التسانى المسمى النوع (تحت) ولترمز له بالعرف ($^{\circ}$ $^{$

ونرى بنساء على ما تقدم ان البرونون مركب من لسلالة كواركان هى ف ت اعنى النين من نوع فسيوق وثالث من نسوع تحت اذ مجموع اعدادها الكمية مجتمعة هى « + 1 » أهنى عدد « الكم » لا ثل شحناتموجية ممرولة فهوررون .

ونرى النيوترون مركبا من ثلاثة كواركات هي ف ت ت اعنى النين من النوع تحت والثالث من النوع فوق ومجموع اعدادها الكمية هي (. » اعنى لا شحنة عليه فهسسو نيوترون •

نعد و تتسسادل مرة اخوى عن الحكمة في عدم الحكمة في عدم الحكمة في عدم الحكمة علية عن الإبحاث عن العثور عليه اسسوة الإبحاث عن العثور عليه اسسوة الكوتبة أو التاء التعامل مع المجرات المتحسسة الابحات المتحسسة الابحاث المتحسسة الابحات مختلفة الابحات مختلفة واحتمالات مختلفة حرصا مني على الإبحاء عن الإبحاء عن التعامل عن على الإبتاء عن الدسامة عن الوبحة على الإبتاء عن الدسامة عن الوبحة المختلفة من على الإبتاء عن الدسامة عن الوبحة المختلفة مع الوجهة المختلفة المختلفة

خذ نواة ما وعين كتلتها ثم دعنــــا نتم ف على عدد بروتوناتها وعــدد نيوتروناتها ونحن على معرفة بقيمة كتسلة البروتون وكتسلة النيسوترون وعليسه يمنئنا أن تحسب مجموع كتل مفردات النواة عند ذلك نجسد شيئًا عجيبًا نجد أن مجموع كتــل وحُدات النُّواة أكبر من كُتُلُّة النَّواةَ ومعنى هذا ان كتلة النوبة تقل أذا كانت أسيرة النسواة هما اذا كانت محررة من نفوذ النواة اذن فسكتلة النواة أقل من كتلة مجموع وحداتها والتزاما بقانون البقساء لا بختفي النقص بل يتحول الى طاقة راطة تربط وحدات النواة ببعضها لتبقى متماسكة وكلما كان النقص كبيرا كلمسا كانت الطاقة الرابطة أكبر والتماسك اقوى .

وهناك علاقة بين الطاقة الناتجة والسكتلة المختفيسة فالنسبة نسسبة ثابتة هي مربع سرعة الضوء . تعود الان ألمي البروتون وننظر اليه نواة مركبة من ثلاث وحدات أوكواركات. ونحن نملم ان العلماء راوا تقـــــل كتلة الكوارك فهي عشرة امثال كتلة البروتون في بعض الأقاويل ومعنى همسلما الامجموع كتل وحسدات البروتون باعتباره نواة مركبة اكسبر عشرات المرأت من كتلته وعليه تتكون طاقة رابطة قوية جدا تتحسمدي المحلات مهما بلفت ضخامتها في ان تفتت البروتون الى وحداته فيتحرر الكوارك من اسره لذا تلتمس العدر لمعض العلماء وقد انكروا الوجسود المادى للكوارك وذهبوا الى اعتباره جسيما خياليا وكأن فرض وجوده عمل تحريدي لابراز التناسق الفني قي علاقة الجسيمات الاولية ببعضها وظنى أن العلم كالفن يبحث حسن الحمال قحمال العلم هو في العسدل تنطلق به المعادلة معادلة كالمبزان لها كفتان متساويتان لا زيادة ولانقصان إذا زيدت أو انقصت في كفية لابد أن تزيدا أو تنقص في الكفة الإخرى حتى تتعادل الكفتان وحمال العلم هم في الحقبقة بنطق بها القانون قانون يحافظ على قوامه فلا بشسيخ

أبدأ وربما زاد جمسساله مع الزمن تطوراً .

ولايفترق العلم عن الفن في هده الناحية فهو وراء النسبة والتناسب والنظام والانتظام والتماثلوالاتساق وكل ما يراه اللوق السليم ويروق للحس المرهف .

هناك قواعد وقبود للجمال وكلما وركلما المنطقة والمحتصود الاختيار ومو المخصور وقصله المختصور ووقاعيد ووقاعيد ووقاعيد ووقاعيد المختصور وكلاك للجميمة بالمواحد والمنات كلها معكومة باهداد ورتبات وطاقات كلها معكومة باهداد والمنات كلها معكومة باهداد والمختلفاتها والنسجام والماب كثر تها واختلفاتها والغرطات في مجمومات التاقد متناسقة . وهمكام المحملة قليلة متناسقة . وهمكام المحملة المناسعة في المن المناسعة في المناسعة المحمولة الما الهما .

وهناك اعداد كمية للف أى لكمية التحرك الزاوى الداتس للحسيمات وتدخل في عداد الواقيسة وكذلك الإمداد الكبية للشسعة ألا يمكن قياس الشحنة واللفوغيرهما ولكن بقير التجريد مع اعداد « الكم » لما يقال عنه « الشحنة المثالية » حيث ألتخيل الذي يرتفع بنا حتى نراه بالحس كانه واقع ملموس .

وتبعد للكه أوله نسخات مثالیسیة و الماد کمیة لها هی 8 + 4 > 8 + 4 > 6 + 4 >

لذا كانت الجسيدات التي لها نفس عدد « الكم » للشحنة المثالية في حسالة واحدة من التجويد فالمبروتون والتيوترون في حسالة

تجربد واحدة اى عدد « السكم » المنحنة المثالية لكل منهما « بـ ١ » ولكنهما ليسا في حالة واحدة من الواقع فعد « الكم » لمسحنة الروتون هو « بـ ١ » وعدد الكم منوسط عدد « الكم » لشحنتهما منوسط عدد « الكم » لشحنتهما في حالة لجربد واحدة هو « بـ » و كل

ولايجادعلاقة بين التجريدوالواقع لنجا ألى الرسم البياني ونجعسل النجا ألى الرسم البياني وورعدو كم » الاحداث الشريكة منحنات جميع الوحيدات الشريكة في ضحفة مثالية واحدة) ونجعل الاحدائي الصادي هو عدد « كم » الشحنة المالية .

وزیادة في الایضاح نعود مسرة الاخرى الى النسویة « بروتون او نیوترون » و نجد الاحداث الصادی هو « + + » والاحداث السینی « + + » البروتون › « - 4 » البروتون ناسینی للنیوترون ، « - 4 »

ديظهر الرسم البياني شكل (1) عدم الجسيمات المصروفة بنفس عدد كم » اللفارقة والملائقة والمثانية مسئف عدد كمه « + 1 » فهو موجب عبائق الجسيم مصورته في المراق أو منف عدد كمه « - 1 » المعروبة في سالب حيث الإطابق الجسيم المورق ، ويلاحظ في الشكل كمف المسئلة من المسئلة من الشكل كمف المسئلة من المسئلة من المسئلة من المسئلة من المسئلة من المسئلة المسئلة المسئلة المورة والمسئلة المارة المورة والمسئلة المارة الكوارك والمسئلة المسئلة المسئلة المسئلة المسئلة المارة الكوارك والمسئلة المسئلة المسئل

تحدثث عن ثلاثة أنواعم. الكوارك وسيم في الافق نوع رابع لايتسسع المجال له فما بالك بخلمس .

واخيرا اكتفى بهذا القسدد من الحديث حتى لا القل على القساريء الحديث حتى لا القل على القسم هذه وحتى اتبح له الفرصة لهضم هذه الوحية القادمة بإذن الله .



((أحمد والي))

يديد تقدم كبير في مجال جراحات التجميسل بهاية انقلاب في عالم التليفزيون * إلى اصوات غامضة تدفع المريض للانتحسار * الكوكب الاحمسسر وماذا يخفى من اسرار ؟ ١٠٠٠

تقدم كبير في مجال حراحات التعميل

فجاة اكتثبف الناس أنه قسسد اسبح في استطاعتهم قهسر الزمن ومسمع آثار الشبيخوخة من وجوههم واحسامهم ٧ وان ما كان يعتبر منا سنوات تليلة وقفا على الاغتيبساء اصبح الآن في متناول آبديهم . فان جرأحات التجميل أصبحت فيهده الأبام لا تتكلف اكشسسسير من ثمن

يعد الجراحة ..

تليفويون ملون 6 وثمن مسسيارة مستعملة . وكذلك فأن التقسدم الطبي والعلمي في هسسادا المجال قد قتم الباب على مصراعيه أمام آفاق واسعة في جراحات التجميل وعلاج تشمسوهات خلقياة كان من ا الصعب علاجها من قبل .

ويقول خبير جراحات النجميل الم بطائي الدكتسور تورمان ابراهام ان الشخص الذي تجري له جراحة التجميل من المكن أن يعود أصغر في السن بحوالي عشر سنوات . وكذلك فان الجراحات ليست مؤلمة

وليست شاقة ، وكل ما في الامر أن الشخص عليه أن ينام على ظهره وان لا يحرك وجهه كثيرا بعسمل الجراحة لعدة أنام .

THE CHARDIAN

THE OBSERVER

ومن اكثر جراحات التجميسل شيوعا وخاصة بين النسساء هي عملية شد جلد الوجيه ، ونقوم الجراح بشق الجلد عند بداية خط الشعر فوق الصدغ وخلف الاذنين وقى نهاية الرقبة . ثم يجذب الجلد حتى تختفي التحاميك وبعد ذلك يقسوم الجراح بازالة اجزاء الجلد

عملية شد جلد الوجه

1 Incision Wit + - street

generally superioral Anesmus a anink some made high title for use to belied the ear

2 Undermining

Skin's separated from underly in tissue hip to defleation) wheater taxor to avoid during today record and Chichely Here's

3 Drawing back Skrist ned / Buch wurte within · rowis.

4 Sewling up Excess skin is

inmined off and the indision sewing. The resulting scan is concented by قبل عطية تكبير حجم الثديين ،



الزائدة ثم يقوم بخيسناطة الجلد . وبعد الجراحة يعود للوجه والرقبة شسبابهما ونضسارتهما أما تأسار الجراحة فانها تختفي خلف الشمر ولا يبدو أي أثر لها .

ومن العمليات الشائمة ايضا بين السعاد هي جراحات تكبير الصعدر وقي حالة منفير حجيسة و من حالة المسابق ال

اما جراحة تكبير حجم الثدين فقد ثبت انهسسا اكثر نجاحا من سابقتها . ويقوم الجراح بشق فتحة

في الجلد طولها ٢ بوصة فقط ثم ما مادة السليكون و يوسسه ان يقوم مادة السليكون و يوسسه ان يقوم المادة المسلكون و يوسسه الماد المسلم عامل المسلم المسلم عامل المسلم ال

وجراحات التجميل الآن اسبحت تشمل غالبية اجواء العجم ، تشمل غالبية اجواء العجم ، والافتان والصدر والوجه والرقبة والإرداف التكولوجية واجهزة الجراحة لمان مجالات جراحات التجميل ستتسع مبالات جراحات التجميل ستتسع ما الانتفاد أنه يكن يعظم معالات عراحات التجميل ستتسع ما الانتفاد أنه يكن يعظم معالات عراحات التجميل ستتسع معالات عراحات التجميلة لم يكن يعظم معالات من الانتفاد أنه يكن يعظم معالات من الانتفاد أنه يكن يعظم معالات من الانتفاد أنه المناسبة المناسبة

لا وورائا: تيوڙ » ۱۲ أفسطس ۱۹۷۹

انقلاب جدید فی عالم التلیفزیون

تجرى حاليا الابحاث والدرامات : لاجل تعليل مسال التليفزون الى التليفزون الى المناسبة وبدرس المناسبة على المناسبة على المناسبة على المناسبة المناسبة على المناسبة المن

وتحساول الشركة البريطانية أن تأخَّلُ لنفسها الحاها مختلفًــا عن شركات التليفزيون اليابانية العملاقة مثل سوئی ، وهیتاشی ، وشارب ، وماتسوتيتا التي قامت في الفترة الاخيرة بتصميم اجهسزة تليفزيون مسقيرة مسطحة مستخدمين فئ ذلك وسائل جديدةمثل الكريستلات السسائلة وافلام رقيقسسية من التراتزستور ، ومن المسروف ان الشركات اليابانية تمسيد هساده التصميمات للمستقبل ، فحتى الان لم يتم التوصيل الى ممسدات رخيصة الساعاء على خفض المن مثل هذه الانواع الجديدة من أجهــــزة التليفزيون .

ولكن من جهة أخرى فانالخبراء البريطانيين يسابقون الزمن من أجلً التوصل الى بدائل رخيصة لقناة الاسسعة الكانودية وبقوم خبراء سيتكل يتجسوبة عَسَكْمِيةِهِ الشناعاع

بعد العملية ..

قبل جراحة التجميل ...



الإلكتروني الذي يكون المسسورة ودفعه من جانب الجنسار بدلا من مؤخرته ، (كما يبلو في الرسم)، ويجري توجيحي بالمطربة الصادية ، ولكن بدلا من بالمطربة الصادية ، ولكن بدلا من الإنبوية ، تتعوف الإشعة في زاوية لتنه بواسطة مجال كوربائي قوى لتنهد بواسطة مجال كوربائي قوى الجهاز ، ويشاهد المشرب الصورة بجانب في نفس الوقت الذي تعرض فيسه طر الشائلة الفوسفورية ،

وفي الاجهزة المسادية فان الفورة تشاهد كما تبئها الشاشة الخاصدة الفوامية الفوامية الخاصة المسائلة الخاصة المسائلة الخاصة للميناة المسائلة المان الصورة للمينا المينا المين

والشكلة الإن تكمن في تكاليف الانتاج ، فان شركة سينكلر لا تملك راس ألمال اللي بكفي لانتاج الحهاز الجاديد على نطاق تجاري واسع . والؤسسات البريطانية القبسوية لا تربد في الوقت الحاضر الدخول في مقامرة قد تعرضها لخسسالو مالية قد لا تقوى على تحملهـــــا . وتدور الان المناقشات بين خسراء سينكلر وخبراء من مؤسسات من خسارج بريطانيا لدراسة تكاليف المشروع من جميع الزوايا . ويريد سينكار أن ببيع الجهاز الجسديد المستهلك بمسا لا يزيد على ٧٠٠ دولار . ولازالت حتى الإن المفاوضات حاربة للتوصل الى حل وسط بين المولين وشركة سينكلر ،

د الایکولومست » ۱۱ افسطس ۱۹۷۹

اصوات فاملية تحطم اعصاب المريض وتدفعه للانتحار أ

مند حدوالی عامین اصیب جاك لیونارد من مدینة نیربورك بمرض غرب مخیف ، فهجساة وبدون مقدمات بدا بسمع صوتا لا يعرف مصدره بشبه صوت تسرب البخار

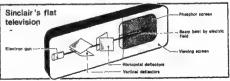
من مرجل بخارى مشروخ .. ومنعه الصوت المتواصل الذى كان يسمعه باذنه اليمنى من ان يركز ذهنه فى عمله اثناء النهار أو فى النسسوم اثناء الليل .

وبداً جـــال رحلة طويلة مع الإطلباء ولكن بلا ثانية ، واخيرا الجسروه بان عليه ان يتمود على المين به مساحة هذا الصحيحات المرب أ واطلق الإطباء على هــلة المرب أ واطلق الإطباء على هــلة المرف العجيب اسم لا تينيتوس » والمرض يهاجم ضــــعاباه فجاة روائرض يهاجم ضــــعاباه فجاة مناي على هــية ربن ال زليس فقــد يأنى على هــية ربن ال زليس أو زليس فقــد يأنى على هــية ربن ال زليس أو زليس ولحب بدرجات ارتفاع مختلفة ،

ومما يزيد من خطدرة هذا المرض الفنطين آله يدلغ اكتسر من سبعة الفنطين أمريكي المي الإنهيار والجنون وفي أحيسان كثيرة الى الإنتجار ووقول جاك فيرنون المسسسالم وقية طب جامعة أوربجون : « لم يكلية طب جامعة أوربجون : « لم الأنسان وسرق طعم الحيساة مثل هذا المرض ، فأن المريض علمه وبسسج عاجزا من مسالتموسات عاجزا من التعكير أو التعامل مع الناس» .

ويضيف ليسسرنون ، بانه كان ماله على مسالح منا عند صنوات احمد خصوان المدفعية ، وكان يعتقد بان سبب الاحمد والله المناسب المناسبة بخطاب اخبروه فيه بان الملسونية المنها المناسبة عناسبة المناسبة عناسبة المناسبة المناسبة المناسبة عناسبة عناسبة المناسبة عناسبة المناسبة عناسبة المناسبة عناسبة عناسبة

اليازيون سينكار السطح ..



















الابحاث مستمرة للتوصل الي علاج هذا الرض القامض .

ادی الی طلاقه من زوجته ، ثم قام في النهابة بقتل نفسه ليتخلص من عدانه .

وني حالات نادرة أمكن التوصل الى اسسباب الرض وامكن علاج المريض . قان مرض «تينيتوس » من المكن أن يأتى تنبجة لتعساطي مقارات معينة ، وتراكم شـــحم الاذن ، والمدوى ، وشاود الاوعية · الدموية ، والاورام ، وتتيجسسة الاصمابة بمرض السكر! أو الزهري . وقي حالات أخرى من المكن أن يأتي نتيجة التمــــــرض للاصوات المرتفعة مثل أصسموات الآلات أو الموسيقي الحادة الصاخبة التي تؤدى الى تلف خسلابا الشعر الدقيقة بالاذن الوسطى ، وكذلك من الممكن، الاصابة بالرض بعد أجرأه جراجات ازالة الصعب -

وقي عيادة « التينيتوس ، في أمركز دارن ستيت الطبى بنيوبورك بتعرض المرضى أسماع مجمسوعة مختلفة من الإسماوات في محاولة للتوصل الى أسباب الرض ، وفي داخل حجرات عازلة للمسموت سيمعون من خلال سماعات الأذن لاصوات مختلفة الارتفاع . وكذلك فأتهم يخضعون لاختبار يطلب منهم فيه التفرقة بين الكلمات المسوازنة صوتیا مثل « جود » و « بوول » . قان الصعوبة التي بواجهها المربض في التفرقة بين كلمات ممينة مرر المكن أن السياعد الطبيب على تحديد الجزء المسئول عن المشكلة في جهاز السمع .

ومنذ أربع سيستوات توصيل الدكتسبور قرنون الى علاج لبعض المرضى ، فقد صمم جهازا بنتج اصميسواتا تغطى على اصمسوات « التينيتوس » . والجهاز صغير الحجم ويمكن وضعه داخسل علبة جهاز المساعدة على السمم ويعمل بالبطارية ، ويقوم الحهائر باصدار صوت بتسبيه الهدير النعية الذي بمكن سيماهه داخل مجارة البحير وبذبذبة معيثة تسساعد على تحييد صوت (التينيتوس) ، ولكن حتى الان لم يستطع الطب أن يحسسند اسباب هسسدا الرض الغريب ، وما زالت الابحاث مستمرة للتفلب على هذا الخطر اللي احال حياة الملايين من الامريكيين الى جعيسم

« نیوزونات » . ۴ يوليو ۱۹۷۹

الكوكب الاحمر لا يزال يخفى الكثير من الأسرار

FINANCIAL TIMES

ما يقرب من ١٢ مركبــة ارضية دارت حسول المربخ ، او تحطمت فوقه ، أو هبطت على سيعطمه برفق ، ويبدو أن العلماء قسيد عشروا أخيرا على اجابة على السؤال الذي حيرهم طلسينوبلا ، وكانت الاحسسابة التي تمكنت المركبات الفضائية من العثور عليه.....ا : « لا توجد حيساة على المريخ » . وعلى الرغم من ذلك فلم يول المربح بحتوى على اسئلة كثيرة أخسري تتطلب أبحاثا وأجابات أخرى .

فان الاهتميام الزائد بالمريخ بأتى من أن الكوكب بحمسل دلائل على أنه في الماضي كانت تحسيري على سطحه المساه ، وكذلك توحد أدلة على أن عوامل التعب بة كانت نشيطة ، وأبضا كان غلافه الجموى أكثر كثافة . ومع انه لا يقدم دليلا على وجود الحياة أ ولكن قان المرمخ ربما كأن أكثر ملاءمة للحيساة في الماضي . ومسمع أن الكركب حالياً أرض جرداء تخلو من البحيب ات والانهار ولا يحتسوى الاعلى تسمة ضئيلة جدا من بخار الماء تباغ من ١٠٠ الى ١٠٠ ميكرو ميتر في جميع غلاقه الجوى . الا انه على الرغم من كل ذلك فقد اكتشفت أدلة على وجسسود ألماء في مانسي المسريخ البعيد ،

الله عام ۱۹۷۱-۱۹۷۲ اکتشافت مركبة القضاء الامرنكبة « ماريتر ٩» أنة توجد على سطح الكوكب محسار كثيرة سدو انهاقيمان انهار حافة . وهذه التضساريس لاعلاقمة لعسما بقنوات المربخ المشهورة والتي ظهر اتما مهمرد اخادید او میستودعات



لتربة بختلف لونها عما يجاورها ، وفي غالبية الإحوال كانت مجسرد مظاهر خادعة ، ولكن المجسسارى الكتفية مقاهر أن المجسسارى وللحدر من قمم التسمسال ، وأنها مظاهر الناكل والنعرية على طول الملاحدي ، وغالبا ما تصب ماءها ألم وي ، وغالبا ما تصب ماءها ألم سهول واسعة مسطحة ،

وبعد سنوات قليلة من مناقشة المحارى ، مشال مجار الحمم البركانية أو بسبب عوامل التعرية بسبب الرياح ؛ قسرر العلمسساء الجيولوجيون على أن هذه المجارى قد أحدثتها المياه أو سيسائل مثل الماء . اذن فلو كان يوجد ماء على المربخ في الماضي ، وربما أيضم مناخا ادنا ، وكذلك فان النسوايا المضوبة المركبة قسد تطورت على الاجرام السماوية الاخسسري مثلأ الاجسام المتيورية ، فلمساذا اذن لم تتطور الحياة على المربخ ا وهسادا الاتحاد الحديد في النحث قد حول الاتجاه بعيداً عن مسألة الحياة على

ا الريخ الى مشكلة اخسسرى واسعة التعلق بالارض .

ابر الماء الذي حفر هذه المحاري أ البعض منه بوجد في حالة متجمدة في النسب أطق العطبية للكوكب . وماهى كمية الماء التي كانت تصمل دورتها في حو المربخ في الماضي ؟ هل كان الفلاف الجوى أكثر كثافة ني المسماني ؟ الان فان الضغط السطحى ببلغ من ١٥٠٠ الى ١٥٠٠ باسكال - بينمسا ببلغ الضفط الحوى للارض حوالي او . باسكال . وذلك بالنسسة لمدى ارتفساع المكان عن مسمع المريخ . ففي الاماكن الرتفمسة حيى الضغط يزيد على ٣٠٠ باسكال ، قان أي مأه سائل على السطح سوف بتبخر على الغور ويصعد إلى الفلاف الجوى ، وفي جميع المنساطق فان نسبة التبخر تكون سرىمىسة ، ولكن أو كانت الفازات تتسرب الى الفضاء ، ولاى سبب من الاستنباب وصلت الى المناطق القطبية اشمسعة زائدة من

الشمس وأدت إلى تبخر الزيد من

ثانى اكسيد الكربون وبخار الساء .

فلابد أن الضغط الجـوى للمربخ في الماضي كان أكثر من الان . وإذا كان الضغط الجوى أعظـم ، فان مناخ المربخ في الماضي كان مختلفا كثيرا من الان .

Herald Tribund

FINANCIAL TIMES

والمعلومات التي وصيلت الي الارض عن المريخ بواسطة بردامجي « مارینر » و « فایکینج » قسم اضافت الكثير لملوماتنا عن المريخ وبالتسالي علاقة ونتائج هسسله المعلومات بمشسساكل الارض . وفي المؤتمر العبالي الثبائي عن المريغ الدّى انمقـــد في يناير الماضى ظهر بوضوح تاثير المعلومات العبــديدة عن المريخ في المناقشات التي دارت في الوّتير مثل الوّتمرات الفلكية على المنساخ ، والتركيب الحوى ، ونظام تكوين محارى الإنهاري . قان المريخ الاسطورة بقنواته ومدنه القسديمة قد حل مكانه مريخ آخر لا بقيسل أهميسة عن الاول من حيث تفهمنا لكانت في الكون وصلتنا لكواكب محموعتنا الثنمسية .

« نيوسيانتست » ۲۸ يونيو ۱۹۷۹

الماء بتكثق في شمكل صمباب فوق المربخ .



مجارى الإنهار الجافة وتظهس بها شواهد على قحر المياه ،





كلمات افقية :

اند شهم دهنی اصهفی متماسک / مؤسسة المانیه لصناعات الحدید والصلب .

 ٢ ـ عفسسو السمع / مادة ستخرج من مصادر حيسوانية أو نبائية / عاصطة غانا .

} ئـ ما يكتبها الوصى / مثل ،

ه ــ الميكروسكوپ .

٣ -- خداع بصرى يشاهد كثيرا في الصحواء / من كبار الفكرين
 الاقتصاديين

٧ -- صدع في الارض / والدة / ضمير متصل / يشي .

۸ - حسرف للتمنى / مضسطرية
 « معكوسة » .

٩ .. موسيقى عسكرية / تقصى الاخبار خفية / بسط .

۱۰ - حیوان مستانس / مصور،
 ایطالی فی عصر النهضة .

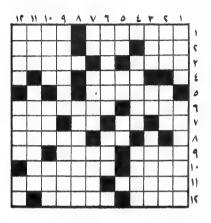
 ١١ - للتعبثة (معكوسة) // ريق الفي .

١٢ - سكتة مخية / اتكرها .

« حلّ مسابقة العدد الماضي »

	18	11	1.	4	٨	٧	٩	٥	Ł	4	٩	١	
-1	۵	U	20	3	ų		ز	3	4	의	1	J	ŧ
1	,		ω		G		ω	Œ	د	w	U	1	٢
	8	3	د	Ų.	라	(Jo		ď	ت		1	ŭ	۲
1		g.		Θ	3		. 3	ز	ď	ب		٤	٤
	9	O)	و	ف	ß	9	1	r	Œ	٦	w	0
	ر	1	E	45	v		ट	7	1	w	ر		٦
1	ß		ω		4	()	J		c.	١	£	J	٧
		Ç	1	(S	ß		1	69	G7	0		3	A
1	15			ō	40	V	te	1	1		¥	3	٩
ı	۵	و	a,	Θ	ų	3	7		Ġ	0	Œ	S	1.
I	A	7	မ	j	હ	Ų		3		د	ر		11
ı	ω	w			£	à	(3)	à	77		æ	r we	10

ميشيل سمعان



كلمات راسية :

ا - احصل على « معكوسة » / مالم 7اد مصرى واحل ،

٢ ـ ظـرف للمستقبل متضمن
 معنى الشرط / سهاد / نهضــا //
 (معكوسة) .

٣ ـ حرقه مكرر / حرف نفى // مركبة هوالبة (معكوسة) , ٤ ـ رقعة كوبيسة ذات طابع انرتق / مساهمة في التجارة .

ه ـ خصم /مادةبناء (معكوسة) //

٦ ـ يمنحها / ضلع مقسسابل الزاوية القائمة في المثلث .

 ٧ -- حرفان متشمانهان / قلة وجود (معكوسة) / نشف.
 ٨ -- المشاركة (معكوسة) .

٩ ــ ولاية امريكيسة عاصمتها
 توبيكا / ما تقطع من الام لتفرس .
 ١ ــ يخدع (معكوسة) طائرة مقالة !/ أنتيه (معكوسة) .

11 - خلق / دولسة أوروبية قسمت بعد الحرب العالمية الثانية الى دولتين (معكوسة) .

۱۲ – جزر فى المحيط القطبى / قوم من قدماء العرب بادوا قبسال عصر النبى / لقب مختـــــــرع التليفون .-.



البعيدة يكون مجال الرؤبة فيهسما

ای عدد الاجرام التی ترصید من

خلالها في المرة الواحدة » :

أكبر

ــ أصفر

عريد الوان من الجمعوائز في انتظمارك لو حالفسمك التوفيق في حسل المسافة التي يحملها كل ععد حديد من العلم ، آلات حاسبة الكثرونية مقدمة من شركة الإعلانات المربة ٥٠٠ أحهـزة ترانزستور واشتراكات مجانيسة لدة عام في مجلسة العلم يويه

مسابقة اكتوبر 1979

بالرغم من أن المصربين القدماء

توصـــــــلُوا الى نتائج كبيرة لمي علم الفلك وكذلك العلمآء العرب وعلماء اوروبا قبسل اخستراع التلسسكوب الفلكي ، الا ان اختراع التلسيكوب وتطوره فتح آفاقا أؤسع لدراسسة عمق المفضأء وطبيعته ،

فماذا نعرف من التلسكونات ؟

السؤال الاول:

استطاع الانسسان أن بصينع للسسسكوبا ضخما ببلغ قطر مرااته « الشيئية » ٢٠٠ بوصسة وهو تلسسكوب بالومار الامريكي ، و في مصريقع أكبر تلسكوب بها على قمة القطامية على ارتفاع ٧٠٤ مترا فوقُ سطح البحر ويبلغ قطر مراكه :

> ٧٤ بوصة ١٥٠ بوصة ٥٢ بوصة

السؤال الثاني:

مسسناعة شيئية بقطسيسل قي التلسكوب الكبير أن تكون:

سه عدسة لامة سمرآة محدية ــ مرآة مقمرة

السؤال الثالث:

التليسنكوبات الكبيرة التي نحصل بواسطتها على رؤية ارضح للاجهيهام

الحل الصحيح لسابقة اغسطس : 1474

أحابة السؤال الاول : السنة القمرير اقصر من السنة أجابة السؤال الثاني : الحساكم الروماني اللي استدعى الفلكي المُصرى لوضع التقويم هو : يوليوس

اجابة السؤال الثالث :

التقويم اليولياني تقويم نجمى التقويم الجريجواري تقويم شمسى التقويم الهجري تقويم قمرى

الفائزون في مسابقة اغسطس ١٩٧٩

الحائزة طقم قلم شيفرز على الهادي على الفسسائز الاول طالب بكلية الزراعة الزقازيق

مثال عبد ألواحد بصبله راديو ترانوستور ٢ ــ الفائر الثاني العجوزة سر مدينة المندسين

اشتر الد بالمحان لدة محمد سيد عبد الوهاب ٣ - الفائز الثالث

شارع البرنس عزيز بالسيدة سنة في مجلة العلم

		
	كواون حل مسابقة اكتوبر ١٩٧٩	
***************************************		أالاسم
***************************************] المتوان والحبسة

الحل المنابقة : " المنابقة الم احانة السؤال الاول: اجابة السؤال الثاني :

ترسل الاجابات الصحيحة الى اكاديمية البحث الملمى والتكنولوجيا « مجلة المسلم » ١٠١ ش قصر الميني يريد السمب سـ القاهرة



باستخدام اللح الخشن البحرى (اللح الرئيدى) > كليقات عازلة المصدق عازلة ماصة الرطوبة > إلى لمصدق المحتلفة عائدة بدور منتاز في حفظ كثير من الاطمعة يعلن القيام بهما في المنزل مبهلة يعكن القيام بهما في لتحسين العلم وتوفير الصنف على مدار المسام ،

تمليح السردين:

لحفظ السردين باللح يلزم لكلّ كيلو جرام ونصف من السمك كيلو جرام من اللح الرئسيندى «الخشن».

به يجب أن يكون السردين طازجا تماماً قبل كل شيء ، أقطع الرؤوس وضع الاسماك بين طبقتيم مر. اللح الخشين وأتركها ٢٤ ساعة كاملة .

(ويفضل اللح الخشن من اللع الخشن من اللع الخشن اللح الرشيدي المستخرج من البدول التلفظ المنتظرة في المنتظرة الم

ويوضع طبقات منبادلة من السردين للمسردين البرطمان بعيث تسكن المنسبك طبقت مسيكة علم المستحدة من اللح الملاه، وضع قطعة قلبسلا من قطر قومة البرطمان على المستحدين بوضع ثقل مناسب فوقها والرك الجميع قرة السيوع ؛ تجدل المستحد في تهايته طبة دهنية تم أغلق البرطمان وطفة على المستحد : أنزع هذه الطبقسة تم أغلق البرطمان واحفظه على المستحد الم أغلق البرطمان واحفظه على المتجدد الهواء ، حكان متجدد الهواء ،

ولاستخدام هدا السردين الملح بعسد تضجه كطمام بجب ازالة بعض اللح من الاسماك بوضعها تحت ماء جار بارد لفترة ، ٢ دقيقة ، أو نقمه في الماء البارد ان لم يتوفر المساء العسار

* * *

الزيتون الاسود !

ولحفظ الزئتون الاسود لفترة عام تَجرى الخطوتان التاليتان :

يد انفع الزيتون الاسود الناضيح المنتقى بمناية في ماء بارد لفترة ١٢ يوما ، مع تجديد الماء عدة مرات . هذا أذا لم تتوفر أمكانية وضميع الشهار تحت ماء حار طوال هيادة .

ور ما اليوم الثالث عشر مسخن ما معلجا حتى الفليان بقدر يمكني أفمو ججيع الحاد الرئيون فيه بحد الفحو المحاد الناسب، والحسل مقدار اللع به يعادل . والقسل الزينون بعد تصفية الماد السابق منه ، وضعه في بوطمان مناسب ، وضع الماد المعلج السابق غليه بعد خضر المكارف وانشف الله المعلج السابق غليه بعد خضر المكرفس والشسحر والركه لغرة شهرين قبل الاستمعال في لغرة شهرين قبل الاستعمال في المعلم .

الزيتون الاخضر:

ولحفظ الزيتون الاخصر لفيترة عام تجرى الخطوات الثلاث التاليية « بالنسبة لخمسة كيلو جرامات من الثماد »:

يد يذاب ربع () بسرام من البوطاس (ايدركسيد البوتاسبوم) في لترين ونصف من الماء ويضماف

المحلول الى الزيتمسنون مى برطمان زجاجي ويترك لفترة ٨ ساعات ،

يه في نهاية الدة يسكب الماء ويفر الريتون بعاء العنبور لفترة ٢٢ ساعة آخرى . ثم تنقل الثمار الى مصغة و توضح حح حد صبور الله لينساب عليه فترة صبح سامات اخرى . ثم يوضح على الريتون في يرطهان ويفعر بعاء بارد صبق غليه وإذاية ملح فيسه بعملل ٢٠ جواما لكل لتر من الماه .

يه بمسد كل ذلك يفطى البرطمان ويترك لفترة شهرين يصبح الزيتون بعدهما صالحا للاكل لمدة عام كامل،

崇務的

حفظ الليمون في الرمل:

والذا كانت عندال شجرة ليمون في حربيةة المنزل أو اشتريت قدراً من
الليمون في موسم العارة « اكتوبر وتوفير ، ودريسمبر » ، فيمكنك حفظ الليمون في الملاجة أذا كانت الكمية صفيرة ، أو في الرمل اذا كانت كبرة .

ولحفظ الليمون في الرمل تجمع الشمىسار وهي لا تزال خضراء اللون آخذة في الاصفرار . وتنظف الثمار واحسدة واحدة بقطعة من القماش الجافة ، أو بورق يتشرب الماء ولكن جافا ، ثم غلف كل ثمــــرة بقطمية من الورق الحريري الرثيق (المناديل ألورقية) وجَهْزَ مُسْنُدُوقًا من الخشب تفسسع في قاعه طبقة من الرمسل الجاف النظيف بارتفاع سمك ليمونتين 4 ثم صفف الشمسار المفلفة بالورق ألوأحدة بجوار الاخرى بحيث تمكون الاعناق الى اسمعل في طبقية تغطيها بطبقة أخبري من الرمل بسمك ليموثتين ايضا أوهكذا تأبع طبقات الليمون والرمل حتى تنجُهي بطبقة علم ية من الرمل . وغط الجميسم بورق الصحف وفسم الصندوق في مكان حاف متحدد



جميل على حمدى

تبدأ الدراسسة في الجامعات والمدارس في شهر اكتوبر .

وهو ايضا بداية موسم حديد للنشاط في قطاعات آخرى .. تشمل السينما والمسرح والزياضة بعد انتهاء موسم الإجازات والمودة من المسايف ..

فاكهة اكتوبر >

وشسهر التوبر هو شسهر البلح والرمان والوز والزبتون والليمون والسفرجل . . في مصر .

پر پر وتعدد آصناف البلم في ممر بدرجة تغوق ابة ناكية آخري. ممر بدرجة تغوق ابة ناكية آخري. منذ المربة الوجودة منذ الزغلول > والمسائي > والمسائي > والمسائي > والمسائي > والمسائي > والربر مي والمسائل > والربر مي والمسائل > والأسائل > والأسائل > والأسائل > والأسائل > والأسائل > والمسائل >

تبدأ النخلة في الاثمار بمد غرس الفسائل باريع أو خمس سنوات ، ويكون المحسسول قليلا في بادي،

وتحمــل كل نخلة في المتوسط ٨ سباطات تزن الواحدة منها ما بين ١٢ الى ١٥ كيلو جراما .

الزيتون الاخضر والاسود:

و به يكثر الرئسسيون بنوعيه الاخضر والاسود طوال شهر اكتوبر. ومنا مهرو ومنها ما هو قديم ممروف منا مهرو مستودمن الولايات المتحدق واليونان المحمول على أجود الثمار المسائحة التعليج واسستخراج الرئيت .

وتزرع بدور الزيتون خلال شهر اكتوبر أيضا قور استخراجها من الثمار ، وذلك للحصول على نباتات قوية تستخدم اسولا لتطعم مليهسا الاصناف الفاخرة .

ولسماعدة عملية انبات البدر تقص اطرافها ، أو يكتفى بتدليكها بالرمل أو رماد الفرن الازالة ما بها من لحم .



ويميكن الضبيا الاستثمراد في تطعيم اصول نباتات الزيتون التي سبق زراعتها في المسمام الماشي ، بالاصناف المنتقاة خلال شهر اكتوبر حيث ان الموسسم الطبيعي لتطعيم نبساتات الزيتون يبسدأ من أغسطس وفي جميع الاحوال يجب الابقاء لى أربطة الطعوم حتى نهاية فصل استاء ، وفكها في أواخر قبراير .

إ وقسمه عرضمنا طريقتين لحفظ مار الزنتون الاخضر والاسسود في ب « الهوايات » هذا الشهر .

يوة موسم الليمون :

يكثر الليمون خلال اكتوبر أسوقمير وديسسسمير في مصر ، لشنتهر بزراعة الليمون منسساطق اسسیه ، وشبرامنت ، وادکو ، أمياط ، والغيوم ، وتبلغ مساحة ادائق الليمون بها حوالي ١٠ الاف

فدان ، وتنتج ما يقرب من ٧٥ الف طن من الثمار٠ ،

ولما لليمون من فسوالد صحية ، تبرر حفظه واستعماله على مدار المنسام ، قان التبرية للدرجات حرارة منخفضة في الثلاجات يكفي لحفظ الثمار المكتملة النضبع التي تجمع في ذروة الموسم طوال بقيسة أشهر المستام حتى حاول اأوسيم التالي:

أما المقسادير الكبيرة نوها فيمكن حفظها بالتحفيف في الرمل وقسمه عرضـــنا تفاصيل ذلك في « باب الهوايات ۽ .

وهنا تجدر الاشسارة أيضا الى أن حرارة الجو في صبيعيد مصر السيساعة على نضج ليعون حدائق المنصورية في كوم أهبو مبكرة خلال شهرى بوليه واقسطس ،

تزهر نيساتات باسنت المساء « الایکهورئیا » الذی پشاهد طاقیا

ياسنت الله ٠٠٠ نممة بعد نقمة :

فوق مياه النيل والترع والمصارف في مصر طوال العام بخرج ازهارا جميلة بنفسيجية اللون خلال شه اكتوبر من كل هام .

وقسله اعتبر هذا النبات نقمة وجب اتقساء شرها ، وبالتألي ابادته والتخلص منه ، لما سببه تسكاله بدون ضبيط واخستكام من أشرار بالفسة سواء بالمحتوى الماء ذاته او باستخدام مجرى النهر الملاحة .

قهو من التبسسالانذ المائيسية التي تستهاك كميات كبيرة من المياه كما أن تكاثره قله يجعله متراكما بدرجة يصبح بمدها شدا منيما في مواجهة أللاحسة النهرية كما هو حادث في بعض مناطق أعالى نهر النيسل في ر وسط أفريقيا ،

ولسكن بالرقم من كلُّ هسسندُه المساوىء والتحديرات من دخوله في أية مياه جديدة . .

فقسد استطاع البحث العلمي أن يحيسلُ تُقمِته آلِن تَعمَة ، من ذلك ا أمكان أستخدامه علفا للماشية بعسد اهماده لذلك ، أو استخدامه في مسسناعة السماد المضوى ، وقي استخراج فساد المثان الستخدم كوقود حرارى ١٠٠ كما يمكن كذلك الاستفادة بوجوده « بالقدر المناسب فقط » ، لتنظيف المجاري المائيسية وحماية البيئة ،

غير أن كلُّ ذلك لا يتأثى الا بالعلم وتدخل الانسسان بوعي علمي للتحكم نى تواجد هذا النبات والاسستفادة مثيتيتية. ٠٠٠



اسمستخدم طلبة المعهد العالى للخدمة الاجتماعية الدبش الإبيض والطفلة المحلية لبناء سور ممسكردائم لنشاطهم الاجتماعي لخدمسة منطقة وادى النطرون ، وقد قدمت مديئ ... النظرون الارض همدية ، ويعتبر النشاط الصّيغي في هييداالبسل مكملا للبنشاط القرو خيلال الدام الدراسي .

اعماد : محمد عليش مدير مكتب المستثمار العلمي

ع هسئة البساب هسدفه محاولة الاجابة على الاستلة التي تعن لنا عند مواجهة اي مشكلة علمية ... والإجابات - بالطبع - لاسائلة متخصصين في مصالات العلم

أبعث الى مجيلة الميلم بكل ما يشسطك من اسئلة على هملا العنوان ١٠١ شارع قصر العيني اكاديمية البعث المنلمي ب القيام ة ،

(الآبات ١٣٠ ، ١٢١ ، ١٣٠ ، ١٣٠)

والاسلام يا بني هو آخر الاديان السماوية ورسول الله محمد صلى الله عليه وسلم هو رسول الاسلام لا نبى بعده جاء مصدقا للرمسالات السابقة كما علمه القرآن الكريم في قوله تعالى ١٠٠ كمن الرمسسول بما انزل اليه من ربه والمؤمنون كل آمن بالله وملائكته وكتبه ورسلهلا نفرق بين أحد من رسيله قالوا : سمعنا واطعنا غفرآنك ربنا واليك المصير »

الآية ه ٢٨ من سورة البقرة . · وأساس الاسلام الاعتقاد بأن الله سيسبخانه واحد ٧٠ شريك له وان محمدا عبد الله وزستسوله أوخاتم النبيين والمرسلين تم العمل اتصالح . كمسسسا قال الرسول مساؤات الله وسلامه عليه ﴿ قُلْ آمنت بالله ئم أستقم « جوابا لسؤال أحسد اصحابه لا دلتي على عبل أن عبلته

من سسسانق سؤالك أبها الطالب النجيب قان من لم يؤمن بالاسسلام ديثا وبمحمد صلى الله عليه وسلم

يها ابراهيم بنيه ويعقى يا بنى أن ألله أصطفى لكم الدين فلا تموتن الا والتسسم مسلمون »

دخلت المصنة ٧ .

ومن هذا يتضح لنا الحفواب

نبيا يكون كالأرا فاذا مات على هذه الحال مات كافرا مصداقا لقسول الله سبحانه « والذين كفروا وكذبوا بآباتنا أولئك اصحاب الجحيم » . ألاَّية ١٠ من سيسورة المألدة وقوله

تعسسالى : « ومن لم يؤمن بالله ورسسسوله فاتا اعتذنا للكافرين سعيرا » ,

(من الآية ١٣ من سورة الغتج) .

أما معنى الآية المستول عنها ... والله اعلم _ فان الله سيسحانه يدعو المؤمنين ويأمرهم بتقواه ببذل أقصى مايستطيعون منجهد في العمل بأوامره وفي اجتنساب ما نهي عنه حثى.يطاع ولا يعصى ويذكر فلا ينسى وبشكر فَلا بكفر به ، وقوله تمالي (اتقوأ الله حق تقاته) بفسره قوله تعالى في سورة التفاين في الآية ١٦ (. . فاتقوأ ألله ما أستطعتم) ذاك لان الله رفع المشبقة ولم يكلف نفسا الا وُسَعَهَا كُمَّا جَاءَ هَذَا صَرِيحًا فَيُّ غير آية من القرآن الكريم وقوله تعالَى فَيَ الآياة ﴿ وَ لاتموتَنَّ أَلا وَانْتُم مسلمون " تحمل النهي عن الوت على غير دين الاسلام .

ولما كان الموت باتى فجاةولا حيلة لاحد في دفعه أو تأخيسسوه حتى يتهى عنه الانسان كان القرض من

جاد الحق على جاد الحقأ دكتور محهد عهاد فضلي دمحتور محمد خيري عبد الدايم

دكتور قصدى مدور دكتور مدحت الكومي

دکتور صبحی خلیل ابو لوز دكتور محبد خليقة محبود

هل صحيح أن كل من مأت وهو

« يا ايهـا الذين امنوا لا تموتن

الا وانتم مسلمون » . صحف الله

على احدد حمزة ـ ثانوية عامة

شبرا - الترعة البولاقية

على غير دين الاسلام يكون قد مات

كافرا ؟ كما جاء في الآية الكريمية

الحمد بله والصلاة والسلام على رسول الله م حيا الله ولدنا المستفسر عن دينه وآبات قرآله وجعله ممن رستمعون القول فيتبعون أحسنه .

وممسلد قان الآية الكريمة المشار اليها في

النزر تقول:

سؤالك أيها العسزيز هي رقم ١٠٢ من سنورة آل عمران وتصها : « يا أيها الله بن أمنوا القوا الله

حق تقاله ولا تمسب وتن الا وانتم . مسلمون » .

ومن قبلها في سورة البقرة قول. الله تمالي :

ا ومن برغب عن ملة ابراهيم الامن سفه نفسه ولقسد اصطفيناه في الدنيا وانه في الآخرة لمن الصالحين .. ال قال له ربه اسسسلم . قال : إسلمت لوب المستسالين ، وومي



هداء الجعلة العث على التسدين
بالاسلام والاستمساك به والقيسام
بشرعه امرا ونهيا عبادة وممسسلا
وتحليرا ونهيا عن التدين بدين آخر
وتحليرا ونهيا عن التدين بدين آخر
غير الاسلام فيدختهم الموات وهم به
« ايها المؤمنون لا تكورًا على حال
الما وقع المسسوت بكم كان وانتم
مسلمون لان السدين عند الله
مسلمون لان السدين عند الله
مسلمون لان السدين عند الله
أحسلمون به ابراهيم ومن بعده
من الانباء » .

وسلام الله على من ابتقى العلم
بامور دينة وتعلمه ثم علمه لغيره
وإذاعـــــه بين عشيرته تصحيحات
لعقيدتهم وتشيتا لايمانهم وجسلاء
لغفاهيم الاسلام في نفوسهم ، ونفعنا
الله جميعا بالقرآن الكريم وبسنة
خاتم الانبياء وغفر لنا ولك ولجميع
المؤمنين السلدوب والآثم وأبدل
سيداننا بالحسنات ثوابا ومتةوكرما
والله المستمان ع

جاد الحق على جاد الحق مفتى الديار المعرية

نسمم أن فازنا - مات لساعته وهو سائر في الطسسيق أو وهو جائس إلى مكتبه - ، أو وهو يسير بين حجرات مزله أو أرجادحكيقته وهسسو يستمع إلى الراديو أن يتسامر مع خالته - ، فعل هذا راجم إلى ما يسوون حالة حد التي المجمولي ما يسوون

حاطة دموية ۱۰ ارتفسساع ضفط الدم ۱۰ او هبوط مستوى ضفط الدم ۱م هناك اسباب اخسرى حفظك الله ۱

يحيي الحضري ابو ظبي ـ العين

الموت المفاجيء في الشاب الأعم ينتج عن ما يقال له بالسكتة القلبية م. وهي تعنى أن يتوقف القلب عن ضخ اللم الحسم فتدوى خسلاياه وتموت في دقائق مسيسلودة .

والسبب المباشر للسكتة القلبية هو في العادة السمعاد في الشرايين التاحية للقلب نتيحة حلطة وتصلب بالشم ابين . . فعند ما بنسيد أحيد الشرابين التاجية التي تحمل الفذاء الاكسوجيني لجنزء لعضلة القلب بضمطرب التوصيل الكهربي اللى سظم عملية الانقباض والانبسساط المستمر للقلب وقد ينتج عن هماا توقف القلب عن النبض أو تذبلب عضلة البطين وفي الحالتين بتوقف ضخ الدم . . والفالبية العظمى من حالأت السكتة القلبية قابلة للمسلاج وذلك من طريق تدليك فورى القلب بواسطة الضمط على أسفل القفص ألصدرى الامر الذي يحاكى انقباض القلب الطبيعي ويدفع السمدم في الشرائين ويجب أن يستمر هسلما التدليك حتى بصود القلب للنبض أما من تلقاء نفسسه أذا كان المرض عارضا او بواسسمسطة استخداء المنظمات الكهربائية للنمض واجهزة الصنمات القلسة الكهربية التي تعيد القاب الى النبض المنتظم . . وحالات الموت المفاجىء قد تحدث في الطريق او في اماكن العمل والراحسة للالك كان من السواجب تدريب المواطنين الماديين على عملية تدليك القاب حتى بمكنهم اسعاف المصاب يسرعة حتى نصل الطبيب ،، والى جانب هذا السبب الاساسي قدينتج الموت القساجيء عن نزيف في المنح أو في

داخل تجاويف الخ م دكتمر محمد خبر عبد الدائم استاذ امراض اللكب سحاملة عين شمس

مته علد بالد

هل لتسببات المبيار تأثير ها، ة. كه المدة ؟ وهل هو يساعد على التثام القرحة ؟،

سعید علی عبد الهادی الت تأثیر نیسسات الصبار املی قرحة المدة ، ، نقد آجری مراکز

الإحاث والرقابة للدوائية بحثا عن التربيسات الصبار المعرى على التي التجارب من التحدة في حيوانات التجارب من التاحية الوقائية والمسلحية فاوضحت النسائية الوقائية والمسلحة بواسطة اعظاء لب نبات الصبار في سلما الميوانات ؟ كما ظهر أن لهسمانا التيات خاصية المساحدة على سرعة التنام قرحة المعدة في هسمانا الحيوانات المجارة المدة في هسمانا الحيوانات المجارة المحارة وحة المحارة المحارة المحارة وحة المحارة المحارة المحارة المحارة المحارة المحارة وحة المحارة المحارة وحة المحارة المحارة المحارة وحة المحارة المحارة وحة المحارة المحارة وحة المحارة المحارة وحة المحارة وحق المحارة

الرقابة الدوائية

** بسبب أو لآخر . . يضطسيو الانسان الى التنفس من الغم . . فهللذلك اضرار ؟

محود حلوي معوض باك معس ساو كبين التنفس من اللم يحادث تبيين الساد بالانف وزودي الى سعد الساد بالانف وزودي الى سعد

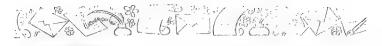
اللعاب وبالتالي تضبع الفه والحلق يابسا ويؤدى ذلك ألى التهابات بها . دكتور قصدى مدور

دکتور قصدی مدور هیده سحید آنه مل الفتات الا

هل صحيح انه على الفتاة الا تأخد حماما اثناء ((الدورة الشهرية) • • لاذا ؟ وهل في هذا ضرر سيدة _ حلوان

ليس صحيعا ولا صحيا صبحاً النظافة في ابام الصحض « الدور السعودة » ولكن النظافة بواسط معام دوني سحواء بارد أو فاتر معاب و يضمح به والمعزوع همو المعرفي » والمعزوع مصحرم ونييا الحضم، « معنوع ومحصرم ونييا الحضم، « معنوع ومحصرم ونييا تطهر المراة من الحضم ولا يونيا المعافرات الخالد دوش عما للحصد للمعافرات الخالد دوش عما للحصد للمعافرات الخالد دوش عما للحصد المعافرات الخالد دوش عما العالم المعافرات المعافرا

دكتور صبح، خلياً، ابه لول دكتوراه ام اض نسا وتدليد مدرس امراض النساء كلية طب هيڻ شمس



يه ما هو سبب وجود تشقيق في منطقة الكعبين اسفل القدم.. وما هو علاج ذلك ؟

خلیل قطب محمد قلین البله - کار الشیخ

** به اكثر حالات تشقق الكموب استمداد في الجلد لذلك تنتج عن استمداد في الجلد لذلك بس احدية أو شبائسي صلبة غير لينة وتحدث تخانة جلا الكمسوب في الاشتخاص البديتين إليادة تقل وزن الجسم مع كثرة أله رقوف أو المشيئ وعلاج هده المحالة في ومل حسام ماه ساخن للكمين لما كمين عمل حسام ماه ساخن للكمين لما الرائد المسيلة في تقصير الجلد الزائد المديك بواسطة مقص رفيم الإعاد ثم دهان موهم سلسليسك ويحدد ثم دهان موهم سلسليسك شسسة 0 .

وبعض حالات تشقق الكمبيسين تنتج انضا من بعض الاسسسراض الحلدية مثل المسدقية والتينيسيا وخلافه .

الدكتور مدحت الكومي

أرجو القاء الفسيوء عيل موضوع (مثلث برمودا)) . .

محمد عز الرجال ضيف طالب بعدرسة النشية الثانوية العسكرية – بنها – قلماسة

*** کثرت الاتوال والامساطیر من ما یسمی بشک پرمسودا وهی منطقة کی المحیط الاطلبی بالقرب امن جزیرة برمودا . تقول الاساطیر آن فی هذا الکان کان هناله جزیرة هبطت علیما مخارقات من کواکب اخری لم فرفت الجسسریرة کی

وتقول الاساطير ان عدة حوادث غرق لسفن وغواصات بل وطائرات

وليس هناك اى دليسمل علمي معنى صحة هذه الموادث والاساطير ولكن المعلق المساطير والكن المعلق المساطين عليه المساطين المرابن كبيرين احدهمسا المنافية من الشمال الى الجنوب الى والاخر بارد من الجنسوب الى الشمال السائل السائل السائل السائل السائل السائل السائل المسائل المائل المسائل المائل السائل المائل المائ

وبتقابل هذان التياران بالقرب

دكتور معهد لهيطة معمود مدير مهد الارصاد اكاديمية البحث العامىوالتكنواوجيا

به عسرض لشكلة طالب ثانوي وما يعانيه .

التوفيقية ـ بحيرة

ما تدكسسره من حجم القضيب التخصيتان يقع في حدود الطبيعة خصوصا وانت تقسول في رسالتك أن جلسما والمحالة على المائة على المائة على المائة ا

بسبب توارد الدم اليه في هسله الحالة - فلا داعي للقاق من هذه الحالف الله الماحية ، والبادى من حالتك الله في حساجة الى مزيد من تخديم طاقتك النفسية في تواحد عن لا يتركز براضية أو اجتماعية حتى لا يتركز بالمنام على نفسيك فيؤدى ذلك الى مثل ما تشكو منيه من اعراض الله عشكو منيه من اعراض التشكو منيه من اعراض التشكور ال

ر إد در مجهد عماد فقيل

11 dia a 17 M M

الطلبة : زكية محمد زهران

لا استطيع أن أهبسسر عن مدى المعامي معتقداً محالياً معتقداً المعامي معتقداً المعامية والمعامية والمعامية على المعامية ال

ابراهیم حلمی الکسار طالب ثانوی سه محلة دمنة مرکز المنصورة

تحية الى رواد البحسس العلمى والتكنولوجية فى مصر بما قدمسوه الينا معشر الشباب من مواضيسم علمية شيقة فى مجلتنا « مجسلة العلم »

جمال عبد الماطي الطالب بالتوفيقية الثانوية بشبرا الر، السادةالإفاضل اسرة تعرير « مجلة العلم »

النی عرفتها مند فترة تسیسرة وکنت دائما ابحث عنه الله وجدتها ۱۰ فوجسدت فیها نفسی ودوحی وفکری حقا ۱۰

اند، لفخور عقا بمجلتي هيا.ه كل الفخر والاعتزاز .

الطالب : مسعد عبدالله حسن كلية التربية بينها س قسم بيولوجي جامعة الرقازيق

لا استطیع آن اهبسس کن مدی فخری واعتزازی بهسسله المجیلة الرائعة « مجلة العلم » المهسسدة والفریدة فی اروابها .

أننى اتابع هذه المجلة باهتصبام ا شديد لانها تفيدنى افادة فعالة . . ا أرجو قبولى صديقا لهذه المجلسية العزيزة . الأولى من نوعها لقسراء العرسة



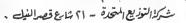
محلة شهرية تصدر عن در التحرير للطب والنشر واكاديمية لتجت العلمي

عناكسبنم افئتاح العام الدراسي البحديد

تعان مجلة العلم ن عامه الابع الح قرائها من. الشباب طلبة الميثانوي والجامعات عن نيح مار البحزيلاشتراك نى المجلة حتى بضن

القارئ وصول المجلة اليه فن موعدها.

(جنبه مصری واحد داخل جمهورتر مصرالعربیة.
 آ بهنبه مصری واحد داخل جمهورتر مصرالعربیة.
 دوله الاتحاد البربیک العرب والانزیتی والباکستانی.
 آستر دولارات فی الول الاختینة أرما بعادایا ترسل









• بطارلات ماركة النسب بشاريت NISR BATTERIES

وهى على أجديث المواصفات العالمية بالتعاون الفنى مع شركة "هشا ديسًا" العالمية فن إنناج البطاريات

- 🛭 للبيارات والجرارات 🖸 للآلات الرافعة والأيفاش 🛭 بطارباست ابليارة لقطارات الديزل
- 🛭 الجموعة المعاونة لمعطات العوي الكهرائية

ومنتجات السلاستك PLASTIC PRODUCTS 🗀 العبوات المديختصادية لتصنّة المنتمات الغنيائيية كالزبإدى والأبين كربج وزجاجات الزيت 🕥 برأكن ودمحافات سعات مختلفة 🛘 مسناد يوت لنعبثة المياء الغازي فطع غيارماكينات الغزل ولنسيج

WALL PAPER . Leville 19 سنترعلى أرتئ مستوى عالمي ألوات جنابة ، يكومات جديثة.







크

V:

PENSTAPH why is

Capsules & POWDER for SUSPENSION



in the treatment of staphylococcic disease." "An our hands it has been particularly helpful

Destroys bacteria instead of just suppressing them

Avoids most of the toxicity of certain other antibacterial agents In a form that produces high penicillin blood levels rapidly and reliably....

KAHIRA PHARMACEUTICALS &

CHEMICAL IND. Co. CAIRO



دشيس التحسوبيو

عبد المنعم الصاوي

الدكتور عاد الدين الشيشيني الدكتور عبد الحافظ ملي الدكتور عد يوسف حسن الدكتور أحسمد نجيب الأستاذ صبلاح جسلال

مدبيرا لتحسوبيس

حسن عشمان

التنفيذ: محمود مسنسى

colinarii

شركة الإطلاقات المعرية

۲۶ شارع زکریا احمد ۱۳۲۹)۷

التوزيع والاشتراكات شركة التوزيع التحدة

۲۱ شارع قصر افتیل ۷۶۳۱۸۸

الاشتراك السئوى

 بنیه مهری وأحد داخل جبهوریة محسر العربیة .

 تلانة دولارات او ما يعادلها في الدول المبرية وسائر دول الاتعاد البريدى المسريي والافريقي والباكستاني .

 ٢ مستة دولارات في الدول الاجتبية او ما يمادلها ترسل الاشتراكات باسم •

فراة التوزيع المحدة -- 11 السناوع قسم النيل .

دار الجبهورية للصحافة ١١٥١٥١

المستندم؟ ـ أول توفعير ١٩٧٩ م

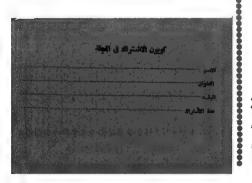
قى هسذا العسدد

7. 1 .

- صة مزيزي القاريء عبد المندم الساوي)
- أحداث ألمسالم في شهر
 ايهاب النفشرجي ٢
 أخيار العلم ١
 دراسات علمية حول الارض
- واهميتها واهميتها الدكتور سعيد على السيد
- الشربيني ۱۹ . الشربيني الم الدولية الم الدولية الدولي
- الدكتور عبد اللطيف ايسو السعود ۱۰۰ ... ۱۰۰ ۲۳ الجمعيات العلمية (الرها
- الجمعيات المعلية (الرطا في تقدم العلوم) الدكتور احدد سمسميد .
- الدمرداش ۲۰۰۰ ... ۲۲ الاسد (ملك القابة) الدكتورة سامية محب... السيد ... ۱۰۰ ... ۱۳۰۰ ... ۲۹

- الؤسوعة العلمية (ت)
 الثيفود
- التيمود الدكتور مصطفى الديواني ه٣
- - مرحبا سيبناء (الشهس المختزنة في جبل الفارة) الدكتور محمسد نبهان
- رشاد السيد حجازی ۱۰۰ ه)

 قالت صحافة العالم
- احيد السعيد والي س. ١٠٠٠) ابواب الهوايات والسابقة
- والتقويم بشرك عليها جبيل عبلي حمدي الله الله الله
- الت تسال والعلم يجيب اعداد محمد طيش



هذه العملية هي عملية من اهم العمليات الحضارية ، وهي نقل سكان الاحياء القديمة ، الى حيث السعة والاسماع والقراغ الواسع ، والمكانيات التنفس ، بلا ضبق أو تضييق أو تكدس .

سكان بولاق مثلا ينتقلون الى مسسماكن جديدة في عين شمس ، سكان الجمالية بعد ذلك ينتقلون الى اماكن جديدة في المطرية ،

واناً المسمر أن طبى أن أحيى وزير المجتمعات الجديدة ، المهندس حسب الله الكفراوي على جهده هذا المشكور ، وعلى الدواسة ، أو بعض فقرات من دواسة لابد أن يكون قد قام بها ، على راس اجهزة وزارته ، وقاد نشرت هـلم الفقرات فيما نشر في الصحف اليــومية عن المشروع ،

واعلم مقدما أن الصحف اليومية ، برغم ذبوعها ، لا يمكن تكون مصدرا موضوعيا وعلمها لمثل هذه الدراسات ، لكنى اعلم أنها حرغم ذلك حسديدة الدلالة على الحساهات الدراسة نحو الإهتمام باحصامات ضرورية ، لحصر البوت التى لا تحوى حمامات ، أو التي تخلق من المسمسعة الشمس ، أو التي تضيق بسكاتها ، وتتكدس بأعداد هائلة قعد لا تكون الدراسات قد اعطبها حتها الواجع .

لكن هذا الانتساراع في ذاته صعب على النفس .

وهناك امثلة عديدة في عالمة المعاصر ، و في كثيبسر من العواصم التي تعرضت لمسل ما تعرضنا له ،

ومع هذا. .. فالثل القريب الذي نعيش فيه ، هو مثل نقل قرى النوبة ، من حيث كانت في قمم جبال النوبة ، أو في سفوحها الى حيث صارت في كوم أمبو. .

وتقل اسلوب البناء باللبن ، الى النساء بالاسمنت المسلح . وتقل تخطيط القسيسرى والاحياء من ارتباطها بالنيسل ، الى أن تصبح شوارع وطرقات وقد تتخللها المتنزهات الجميلة ذات الوهسون .

هذا المثل لا يزال يمثل في واقعنا مشكلة ، يشكو منها اهل النوبة ، ويشكو منهـــا المثل النوبة ، ويشكو منهـــا المثقفون ، ويشكو منها دارسو الانتروبولوجي او علوم الانسان ، لقد فقدالانسان النوبي نفسه في تركر وتوماس في تركر وتوماس والشيخ معيد ، وكل الاماكن الصفيرة التي كانت منثورة حول فهر النيل على امتداد للالمائة لليوم في بلاد النوبة ،

انسان النوبة وجد نفسه فجاة ، بلا بيت له حوش واسسح ، وحوش سماوى ، يجلس فيه تحت قبة السماء المروقاء ، يشرب الشاى ، ويتناول افطاره في أمن وسكينة .

لقد انتقل من هذا الشعور ، الني ضعور آخر بأنه يعيش في حجرات مبنية بالطـــوب الاحمر ، ومسقوفة بالاسمينت المسلح ، وقريب كل منها من الآخر ، الى حد أن الانسان لم يعد المن على صوبه الا يسمع[18] انطلق عطــــد الجبران ،

ثم أين ذلك الأمتداد الواسم على امتداد النبل ؛ لقد كان العالى النوبة يدرعون مسافات طويلة على الاقدام ، على شاطره النيسسسل ، بتبادلون الاحاديث الطلبة والذكريات ، وهم في الطريق الى زيارة عاللة أخرى في قرية أخرى .

وكانوا يحبون هذه الوحــلات الليلية في ضوء القمر ، كانوا يحبون السمر ، والغنساء والحداء .

ولكم رقصوا رقصات تطوينا حتى الان ،ولكم غنوا اغانى ، قد لا نفهم منهما شيئًا لكنا نحبهــــا ونستطعمهة .

ولكم لمت في مثل هذا الجو المرح ملاة تعاطفية ، ربعت بين القلوب الشابة ، ثم صارت بعد ذلك علاقات مقدسة قامت عليها أصر النوبة القديمية .

تغير كل هذا فجأة ، وصارت الحياة في كوم أمبو ، اقرب الى حياة قرية فليظلة جافة ، سميكة الاسوار .

وشعور أبناء النوبة ، قدماء ومحداين ، انهم افتقدوا المجتمع القديم ، وصاروا يطالبون المودة ، كما يطالب أي شعب هجر من موقعه بالقهر الى المكان اللي نقل اليه .

وأهالى النـــوبة لم يكفوا ولن يكفوا عن الماالبة بالمودة الى بلادهم والى طبيعتهم . لــــاذا ؟

لائهم فقدوا انفسهم كما قلت في مجتمع جديد ، غريب عنهم .

ولائهم يربدون أن يستعيدوا أمنهم القديم ، وروح التسسمامي في أحواش مفتسوحة لا تمنعهم عن رحمة ألله .

أنهم كابدوا طوال سنواتهم الاخيرة الفقر والفاقة، لكنهم ــ مع ذلك ـــ لم يفقدوا شعورهم

لقد عاشرتهم طويلا ، ونصحت منذ اللحظة الاولى أن يكون تهجيرهم مؤقتا ، حتى تستقر مناسب النيل بعد تنفيد السد العالى عند جدمعين ، وعندللد يعودون إلى حيث عاشسسوا اعمارهم واجبالهم .

وها نحن اولاء نواجه الشكلة معاهل النوية فهل يا ترى سنواجهها مع أهل بولاق والجمالية وباب الشمرية والسنيدة زينب والمديع وكلها مناطق يجب أن تتجدد أولابد ساكي تتجدد ــ من نقلها من حيث هي الى مكان "خسير بتسم لهذه الامداد الهائلة ويحل لهم مشاكلهم ،

انى أضع التجربة آمام الاخ المهنسية من حسب الله الكفراوى ، وامام المسيسية ولين ، واطام المسيسية ولين ، واطالهم بالا يكروا خطا ، ستكون له مضاهاته كما حداث المضاهات بالنسبية لاهالى النوبة ، ورانما عابد سياس ، ويتقالم الى يكان مضابهة أو متقاربة ، أو يكون نقلهم مؤ تتابعيث يمودون الى حيث الغوا أن يعيشوا حياتهم ،

والجديث هنا ليس مجود كلام على وضع اقتصادى أو اجتمىساعى ، أنه وضع نفسى وأخلاقي ، قبل أن تكون شيئة آخر .

ولقد كان في مقسلمة برنامج الرئيس المسلمات فور انتصار اكتوبر ، أن يعيمنسة المهجرين الى مدنهم في القناة ، لأنه يدرك معني المحارة الساكل الحارة ، الحولون فيها ، ومعني الربع لساكل الربع ، الحوارث قية ،

لكن تو فيق الله ... على كلِّ حال ... اكبر .

عبرلنعم الصافك المحاصة





متوسط غمر الأنسان سيرتفع الى ٣٣ عاما بعد ان كان ٤٠ عاما فقط !!

هناك أشياء كثيرة تتبغلًا بسال الانسان منك رمن طوبل ، ياتي في مقدمتها متوسسط عمر الإنسان ، ذلك المتوسسط اللي يتأرجع بين الارتسام المختلفة ، ويتسكال المختلفة التي تؤدي الى ردفاصه ، والمواصل المختلفة التي تؤدي الى ردفاصه ، والمواصل الاخرى التي تسبب المخافة التي تسبب المخرى التي تسبب النفاضة .

ولاشك أن التقدم ألكبير السابئ حقية الانسسان في الجال الصحي برجه عام خلال السنوات العشرير الاخيرة قست غير تماما الكثير من معلومات الانسبان حول هلد المرضوع لكن هذا المنيير جاء في مسالح عمر الانسان في العالم الان هسو. أربعون عاما ققط ، لكن الدواسات الدقيقسة التي أجريت تؤكسه أن الدوسط سيصل الى "لا هاما في الموسط سيصل الى "لا هاما في الموسط الموسط الى "لا هاما في الموسط الموسط

نهاية القرن الحالى ، والدراسات التي المتنت فلى التي المتحددة التي توصل الحقائق العلمية المحددة التي توصل اليها الإنسان يعلم جهاده القوبل عبر تاريخ البشرية لاكتشاف المجهول ، وكان منها بالطبع المجهول في عالم الإمراض .

ورغم أن العواملُ التي تؤدى الى الرئاسان أو معر الإنسان أو النقطة حمر الإنسان أو النقطة كبيرة ، ولكنا أن المحدث علم أو خاصة أن الخوض في الحديث منها ، وخاصة أن الحديث نتائج رائفاع هذا المتوسطة لها الرئاسان وديسى على حياة الإنسان وديسن على حياة الإنسان وديسة على المناسان وديسان وديسة على المناسان وديسان وديسة على المناسان وديسان وديسة على المناسان المناسان وديسان وديسة على المناسان ال



بالتفصيل الان ، وهى كما سترون معى تحتاج الى مساحات واسمة حتى نناقشها ونرسم أبعادها بدقسة

lake TV Historian is

لحاارمه الإسكار وتوفير

ولابد أن تكونوا قسد استنتجم هداه النتيجة الهامة لارتفاع متوسط عمر الانسان في العالم ، وهي ممدل النمو السكان ، أو بعضي اسسط معدل زيادة السسكان في العالم . وأخر النتائج ها التي توصل الهمسا الباحثون في هذا ألجول ، أن الأ انخفاضا ملموسا في معدل النمو السكاني بمختلف الرجاء المسالم ؛ وهو نفس الراي الذي لذره تقرير صنفوق الامم المتحدة للنشساطات مستفوق الامم المتحدة للنشساطات السكانية الذي نشره الخيرا،

وقد يتبأدر إلى اللهن أن هناك تناقضي بين الافكار التي سبيقا عرضها ، أذ كيف يزيد متوسسط عمر الإنسان ، وفي نفس الوقات يقل معدل زيادة السكان ؟؟

لكن ليس هناك تناقض في ذلك
فيم الرعابة الصحية برداد متوسط
الاعسان ، لكن مع زبادة الومي
الثقافي والاجتماعي والاقتصادي
يقل مصادل زبادة السكان نتيجة
لانفاقي عدد المواتية في المالم .
لكن هناك نتائج خطيرة تترتب على
كل من المقيقتين الاخيرتين .
والان قد تستطيم الحقائق التي
ذكرها خبراء صندوق الاسم المتحدة
ذكرها خبراء صندوق الاسم المتحدة

النصاطات السسكانية شرح هسماه النتائج ، باعتبال أن المشكلة السكانية هي آحدي المشكلات التي يواجهها مالنا ، ولابد أن تنتبه لها وتضيم لها الحلول العملية التي تحسب من تفاقمها في الستقبل ،

ولا يعنى التاكيد على انخفساض معدل النمو السكائي في عام ١٩٧٩ إن الشكلة السكانية قد حلت بالفعل، فآلم وف ... وخاصة من النتائج التي توصلت اليها الأوسسات التابعة للامم التحدة _ أن التكاثر السكاني خلال الزمن الماضى نتج بسبب وجود , ٤ ي من سيكان العالم الثالث في أهمال تقل عن الخامسةعشرة .. وهم الشبباب الدين سيدخلون مرحلة النبو وسسيتزوجون ويرفعسون من معسدل النمسو السسكاني وللالك قان الخفساض ممسدل الخصوبة الذي يحتمل أن يسود العالم على مدى المشرين عاما القادمة ، أن يمتع ازابد السكان على سطح كوكبنسا بعدد لا يقلهن اثنين بليون من البشر

حتى نهساية القرن العشرين . وفي نفس الوقت فان ٩٠ في المائة من هؤلاء البشر سيميشون في دول العالم النامي التي تواجه العديد من المشكلات الاقتصادية والغدائيسية والصحبة وغيرها

ومن هذا تولد النتيجة الاولى ، وهي ارتفاع عدد الافراد السنين في · الشاعف مدد الاقراد الذين يعيشون

ان يتضاعف عدد من وصلوا الى سن الثمانين عام ٢٠٠٠ أو قارناه بعددهم في عام ١٩٧٠ .

والمسألة حينما تصل الى هسدا الحد لا تعتبر فقط مجرد أرقام ، للتعبير عن ارتفاع متوسط الاعمار أو الخفاض معدل النمو السكالي ؛ لكشها تمني أمورا أخرى ؛ فهي أولا تعبر عن وجسبود تغيرات هيكلية حسدرية في المجتمع ، فسنرى من خلالها أن تسبية الإمالة سيت داد

زيادة ملحوظة ، ولايسد أن تصحبها آلار اجتماعية واقتصادية على أي موقع بسطح كوكينا الارضى .

وحتى تتضبح الصورة أكثر لابد أن نقترب من حدود هذه المسكلة باحسىدى السدول ، فقى الولايات المتحدة الإمريكية على سبيل المثال يوجد الان سيئة مواطنين يعملون في مفسابل مواطن وأحسدمتفاعد ي لبكن الأحمساليات تشسير الى اله خستلال العشرين مسياما القادمية سسيكون هناك اللاثة مواطنين فقط يعملون مقابل كل مواطن متقاعد . وبتبسيط أكش فالصورة الحالية توضح أن واحدا علىسبعة من دخل المواطن النتج الامريكي حاليب تخصص لاعآلة مواطن متقاعد أمسا في المستقبل فان وأحدا على أربعة ... ربغ .. دخل المواطن الامرسكي المنتج ستخصص لامسالة مواطن متقاعد ، وهي نسبة كبيرة من دخل المنتج ، وفي نفس الوقت ستقل قرص الترقية في ألممسل ، بحيث تنخفض الى النصف .

وخلال الدراسات التي اجريت كلة السكان في المالم برزت ظاهرة اخرى هي الهجرة ؛ الهجرة من الريف الى المدينة ؛ حتى تضامف عدد سكان المدن الان بالسيسة لسكانها في منتصف القرن الحالي ، والذي يحتمل أن يتفسساعف مرة أخرى في تمسابة القرن الحالي . وهى الظاهرة التي الضبحت الارها م مشكلة أخرى وهي مشكلة الفداء) أذ كانت النتحية الحتمية



لهذا الظاهرة هي نقص الفلاء . وحتى نتمو له الفلاء . وحتى نتموف على ابعاد المسكلة ، لابد أن تعديد المن منتصف القسرت السالي ، حيث كانت القرية تحتوى على سنة أضعاف خلاد سسكان الشلاء ، بينما وسيل الان الي أدريسة الضعاف فقط ، وسيصل فن نهاية . القرن السالي الى الريسة الشعاف الى الذي المناف . في نهاية .

وان هنا فان مشكلة السحكان برز مشكلات الخوض كاثر عنفا ، سواء كانت مشكلة ظفاد او الطاقة او غيرها من المشكلات العالمية التي بواجهها بالإنسان سواء ملد لحطة نشاته على سيلح هذا الحكوب ، او طلق التي برزت الى الوجسود نتيجة للتقام الملمى والتكنولوجي المتضارى الذي عقد خسلا السياوات اللغية الملئة ، السيوات اللغاة الملئة .

ولدرج الالسان من مشكلة الى العمورة التي شهلاناها في العمورة التي شهلاناها في المشور المائية باللغة إلى تتيجه أخرى ، وهي أن حلّ أي مشهلالة المائية المائية المائية المائية المائية المشكلة الاخرى ، لذلك فيه الاستعواد المشتوق اللي المنتخلة الواحدة ، وهني احسمت المنتخلة الواحدة ، وهني احسمت خلال مرحلة التكوين ، واكذه علم على التكوين ، واكذه علم على التكوين ، واكذه علم على المنتخلة المنتخلة المنتخلية التكوين ، واكذه علم على تتيت المنتخلة المنتخلة المنتخلة المنتخلة المنتخلية ال

افكار عالية جديدة لحل الزمة الاسكان وتوفير الطاقة

خلال السنوات الطويلة اللاضية مر العالم بمثات التجارب الواقعية ونسعة الوف البحوث العملية في مجال البناء ، وكلما اشتلات الازمة في مسأة المجال ؛ انتسج المقسل مشرات الاسساليب التي تترجة منها ، لكنه استقر بصد للده التجارب على مجموعة من الانكلار برى انها تساعدة كثيرة على المكلار برى انها تساعدة كثيرة على حرا مشكلة ،

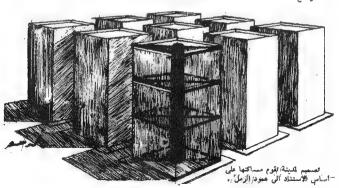
ولمل أهم علامة أو صلاً ألهبسا الإنسسان بعد ألى الحلة العناء هي ضرورة إلياع أسلوب يسيط جيفاً في معلية البتاء ، يحقق للانسسان أعلى درجة معكنة من المائلة ، وأقل المائلة ، واقل المائلة ، واقل المروط المائلة ، المسروط المائلة ، المسروط المروط المسروط المسروط

ومُعَظَّم الْمُكارِ حَلَّ الرَّمَة البنسياء نَبِعَت مِن وسطالظروف الاقتصالاية التي يعيشها الانسيان التي بيشه ، وهي بذلك تعتبر الفكرا محلية جدات تكنها في نفس الوقت تجارب سابقة وناجعة في مشكلة موجودة في كلَّ كلَّ

مكان على سطح الارض ، لذلك فهاه الاقتار تصبح فات مدلول خطير في الاقتار السيحيطة ولمن المسادة المستخدمة في المسادة التحديلات هو ما يمس المسادة المسادة في المسادة في المسادة في المسادة في المسادة في المسادة المسادة في المسادة المسادة في المسادة المسادة بها حتى لا يكون متوسطة بها حتى لا يكون متوسطة المسادة والمسادة المسادة المس

وبالطبع فعن الضرورى أن يعتق الأسلوب المتبع في أهداد المسكن المسكن أن الواد أن القابلة في الواد الخسام ، الانتصاد في مصرو فات النبساء وهو الشوء الذي لا يتحقق الأ المستخامات الاللة في كل مراحت المائة المستخدام المائة المستخدام المائة المستخدام المائة المستخدام المائة المستخدام المائة المستخدام .

لان نحو استخدام ألم للمائم كله (استخدام ألم سيده ممكنة لبناء المسكن به بعيث تمن بكل متطلبات الاسرة و واللمن يتحقق بالاستخدام المناسبات واللموء بالاستخدار الاستخدام المناسبات واللموء شرط أن تتوافر في هذه المسائن الشروط التصارف عليها الان عليها المسائن الوقايم عليها الان عليها المسائن الوقايم عليها الان عربجانها تطلبات الانسسان للوقائم وبجانها تطلبات الانسسان للوقائم من خطر طوث البيئسة و وتقليل



الضوضاء ٢ واستهلاك أقل لمسادر الطاقة في المنول ٢ وخاصسية أن التلوث والضوضاء والطاقة ثلالة من اخطر الشكلات التي يعاني منها الانسان في العصر الحداث .

ومن بين التجسارب التي اهلن الشيراء من نجاحها أخيرا > والبتت الشيراء من نجاحها أخيرا > والبتت الشيراء من نجاحها أخيرا > والبت > ذلك المداري والبشي بولاية كاليفودنيا الإمريكية وهو مبارة من مسئن ذي مدود مركزي من القولاذ الرفيسيم برالمؤم بالرمل وللرمل هنا المالية الشرسساني مردوجة > فهنو يحقق المروف وينفس الكفاءة > لكنه أيضا يستطيح خزن الحرارة الشمسية للاستفادة من كسيساني المحارة الشمسية للاستفادة .

وفي نفس الوقت قدم هذا ألمهد إيضا مادة جديدة مبارة عن خليط من الرسل والاسسنت تستخدام الجونيت وتعتبر هذه المادة خليطا . ويجرون هناك إيضا تجارب حسول ويجرون هناك إضاف الجارب حسول الملكف ، ويتوقع الخيراء نبحاح هاده الملكف ، ويتوقع الخيراء نبحاح هاده كبيرا في الطاقة المستهلكة باعتباره طالا جيدا الحوارة ، كذلك فهسو طلاد ذي عمر طويل ،

وهذه الإفكار الجديدة تتبع في نفس الوقت الذي بدخل الخبراء فيسسه المريد مسن التطويرات على الاسسساليب التي سبق للانسسسان التوصل اليها ، ومنها على سسبيل المثال التصميمات الجديدة للمصانع المتخصصة في محال المساكن سارقة التجهيز ، والتي تهدف الى انتساج الوحدة السبكنية كاملة وفي وقبت قصير حدا ، ولاتحتاج خلال عملية البناء الألمن يقوم بتركيبها فقظ ا وقد يكفى اشركيب ممارة متصددة الطوابق عاملان مع رافعة فقط . وقسبة استخدمت التمسسميمات الجديدة لمناتع المساكن سيسابقة التجهيز مواد خام حديثه لسكتها أرخص كثيرا من الواد التقليدية ،

وفي نفس الوقت يمتيرونها اكثر صلابة واطوان همرا ، ومنها الرجاج المدم بالبلاستيك ، والخنسب العلم باللدان أو (المالج بالواد الكيمائية ، وهناك أيضا تحرية أسستخدام العسوف الرجاحي ، والتي حققت رفعا تكافأة المزل الحراري بدرجة كبيرة عهدا »

لأن كل هذه التطورات ؛ وقيرها مثير ، تعتاج حتى تعقق الهيد في مادات سائوس المهارية ، وهو الاساس المهارية ، وهو الاساس في مهال البناء ، ولائتك أن ايجاد التمارية ، وهل التمارية للهرائي التقال المهارية المهارية التمارية ، وهذا التمارية المهارية التحادية ، وهذا التوضيع الدقيق للواطن هي السبيل الي التخلص من المسادات المهارية ، وهذا التوضيع الدقيق لا المهارية ، وهذا التوضيع الدقيق لا المهارية التعالى المهارية التعالى التعالى المهارية التعالى المهارية التعالى المهارية التعالى المهارية الدقيق لا المهارية التعالى المهارية المهاري

الجديدة ..

وهنا هو نموذج جسديد لتفسكير الانسسان في السنوات الاخيرة من القرن المشرين ها نحن نجست في المَكَارِ حَلِ أَحَلِي مَسْكَلَاتُ الإلسانِ رؤبة شاملة للمشسكلات المستديدة الأخرى 4 فالتفسيكير في توفسير المسكن ، يدام الى اختيار الأسلوب اللي يسمح بتحقيق حد الشكلة الوث السنة ، كذلك حل لنسسكلة القبسوضاء) والأهم أفسكار الحسد من اسستهلاك الطاقة باسسلوب لا يضائق الانسسان ۽ فهو لن يحس ني حياله البوميسة بانه بقلل من اســــتخدام أي من تلك الاجهــرة المنزلية التي توصل اليها بعد جهد بسيب ازمة الوقود فالتعسميم الجديد لمتزله يقوم بدلا مته بهسذه الهمة

جهاز صفير لقياس التيار في الإسلام

النجت احدى الشركات البريطانية بهازا جديداً يستطيع العامل حملة باليد ويقوم الجباز بقباس النيرا الكوربائية في الاسسلالة المعدليية الكثينة . والجباز يقبس السور الكوربائية في الاسلالة المعدليية من من أو توجه في العسام الكوربائية في الاسلالة التي تفتكن من وقعة في العسام اللهي يحسسل بالله ، ويتمرن اضعامها درئيسية والاخرى تعلقه الذي يحسسل بالله ، ويتمرن المناهما درئيسية والاخرى المنتقم أن المنتقم المنتقمة الرئيسية لتحكم في مطبة المنص والقياس ، وقصفات المناكات الحسيد طرفيسه ، اما التعلق المنتسانية فتصدل المكترونيسيا المنتقمة المناكات المستمراره ، وشقدار مقاومة كل أن يقيس الول حول كل لفة من الملكات العديدة كله بي الهيس الول حول كل لفة من الملكات العديدة كله ما الإطلاقة كله من الملكات العديدة كله فيهيس الول حول كل لفة .

كلب الى اساعدة الكفوفين

يعتبر السكلب من أهم الحيوانات التي قلمت الانسان خدمات واسعة في معتبد ألله المحافظة المله في مراس قالمة هذه السساخات ، لار أد بصعب في يعن الإحسان حضول الكفيف على السساخات ، لار أد بصعب في يعن الإحسان حضول الكفيف على تلب مسخوب كالملائد قام خسر إدافهند سبق الميكائيكية السائاتين بتصعيم مشروع جدايد لانساج للهائل الإلساسية التي قدم بها الكلب الآل التي تقدم بها الكلب الآل التي تقدم بها الكلب الآل المناسبية في تستمل الراجات فوق السمعية في اكتشاف العوائق التي تعتبر ض الكلب الآل المناسبة عنه والمستحدل الرجات فوق السمعية في اكتشاف العوائل الان تعتبر ض المناسبة المناسبة المناسبة الإلى في مساحب الكلب الآل المناسبة الألل الألل في الكلب الآل المناسبة في الكلب الألل الألل في الكلب الألل المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة الألل المناسبة المناسبة الألل الألل المناسبة المناس

ادوات خاصة كلاعسر

تقسوم المسسانع بانتاج مختلف الادوات والممسنومات عآدة لسكي بستخلمها الناس العاديون الذبن تعودوا على استخدام البد اليمني في كل شيء في حياتهم دون التفات الى أن اربعةبالمائة من الناس هم مي العسر ، الذين يستخدمون بدهم اليسرى نقط في تادية كسيل شيء ولهسلذا فلا يستطيعون استخدآم الادوات المادية الا بصموية حسدا كفتآحات علب المحفوظات وغيرهما وكان الاباء والامهات يتممدون في الازمنة الماضية الى ارغام اطف الهم استخدام اليد اليمنى عرضا عن اليسرى ، بامتبار ذلك نقصه في تركيبه الجسم يقتضي اصلاحه ، وكان ذلك يسبب لهم العقد النفسية ويعمل على لأخيرهم عن زملائهم في المدرسية وغير ذلك من الاضرار الاخرى التي تحل بهم . وقد أقلع عن هذه المادة اليوم بعسد أن التفت إلى اضرارها واخملت المصانع تنشط في انتماج الادوات التي يسسستطيع المسر استخدامها في حياتهم اليوميسة . وقد وجد احمد اصحاب الحوانيت بالمانيا الاتحادبة الن بعض الحوانيت بغرنسسا اختصت ببيسع الادوات الخاص بالعسر فافتتح هو أبضا حانوتا مماثلا لها في ألمدينة أسوة بالحسسوانيت الفرنسية لتسهيل الحياة على هاده النسمة الكبيرة من الناس، ،

في احد الماهد الطبية الإلمانية اهد الباحثون هناك مجموعة كبيرة من النماذج المجموعة كبيرة من النماذج المجموعة والدقيقات التي تساعد العاملين في مجال مكافحة البلهترسية أو الغنراسيين لها على تفهم الوضوع بدقة كبيرة . المجال ويقدت الهداء ايضا عينات طبيعية وشرائح زجاجية في نفس المجال ويهدف المهدة من ذلاق الريوفير سبل البحث العلمي في هذا المجال بمينة بعض آئي اساليب اكثر تطورا في مكافحة البلهارسيا في القول المباحثة ما المبادسيا المحال المستخدمة حاليا ، لكن ينتقل الوصول الى أساليب تتميز بالسرعة في القضاء على البلهارسيا وكذلك بتكالية اقل من التي يتكلفها الاسان الان ،

شلاجة متنقلة لاتحتاج إلى توصيلات

مع التقدم الكبير الذي يحققه الانسان بوما بعد الحر في مختلف المحالات ، وخاصة التي لم يصل فيها بعد الى الستوى الذي بحلم به ، قائه لاينسي تطوير منجزاته السابقة ، حتى يصل بها الى المستوى الاكثر راحة واخيرا قمام ثلاحسة حديدة تتحرك على ثلاث عجلات ، ولا تشمسفل حيزا كسرا فمسساحة قاعدتها تصل الي ٧٤ سنتيمترا مربعا ، وشكلها سداسي، لها رفوف زجاجيــة متح كـة ؛ ومضاءة بالفلورسنت وأداسا ممفنطة ،وتعمل بالكهرباء والعديد في هسسده الثلاجة _ ألى حالب ما سبق - أنها لا تحتاج ألى سباكة أو توصيلات أو مصروفات ناهظة في





سخان شمس حديث ومتنقل

لا سكاى ثيرم ؟ ، أحدث سخان مياه يستمد الطاقة اللازمة له من الشمس ، وبقدم لك من لتسمير الى لتر ونصف مياه ساختة خلال بضع دق قف المحب ، « سكاى ثيريم ؟ حجمه متوسط اذ يبلغ طوله حوالي ٩٢ سنتيمترا ، وعرضه ١١ سنتيمترا ، وعرضه ١١ سنتيمترا ، وموضه ١١ سنتيمترا ، ومبقه ا مستنيمترا ، الما وزنه فاقل من ١١٣ كيلو جرام ، ويسم السخان حوالي ١٤ لترا .

الجديد في هسسسلذا السخان البساطة الشديدة ، فتصميمه غير، مقد ، وتشغله سهل ، ويمكن تقله الى اى مكان ، كذلك بستطيع صاحبه استخدامه في اى موقع ، فمن المكن اصطحابه في الرحلات ، فإبعاده تسمح بوضعه في حقيبة السيار: ، او وضسعه في زوارق الرحلات السفيرة .

اكتشاف اصفر فيروس في العالم

اكتشف علماء معهد ماكس بلانك في الانيا الغربية اصغر الفيروسات المعروفة حتى الان . الفيسووس اسمه « فيروئيد " . ويعد اصغر من الفيروسات المسسووقة حاليا بحسوالي الف مرة . ورغم صغره المسسسديد ؛ الا انه يتسبب في احداث أضرار حسيمة " وخاصة في اللاد النامية ، حيث أنه يفرو محاصسيل الحيضيات ومختلف الواع الخيار ، وكذلك نخيل جوزالهند .

والآن رافعة متنقلة للسيارات

من اليوم أن تترك سيارتك في إلكان الذي تعطلت فيه بسبب عدم توفر رافعة تساهدك على اصلاحها أو رفعها من حفرة ستقطت فيها.

سنة مغابيح لاصغر آلة كاتبة في العالم

أصفر الله كاتبة في العالم حتى الان ، صممها الخبراء البريطانيون ، تعمل بواسطة ستة مفاتيح للضفط لهُقِط ، والسكتابة على استخر آلسة كاتبة فيالعالم تتممن طريق الضغط بالاصابع على خمسة مفاتيح ، تتم بها طباعة الحروف الابجدية وعلامات الترقيم كلها ، والضغط على كـــلُ مفتاحين من هذه الآلة يطبع حرفسا واحدا ، فالمفتاح الثاني والخامس نظمع حرقاء، وآلاول والثالث يطبع حرفًا آخرا ، وهسكدا تطبيسع كلُّ الحروف والعلامات بخمسة مذاتيح فقط ، أما المقتماح السمادس المخصص لتصحيح الاخطاء ، ويتم تنظيم الآلة الكاتبة الجديدة بواسطة عقل اليكتروني صغير جدا .

السيارة خلال م النية فقط الني ارتفىساع اكثر من متر ونصف ، وتتميز بوجود عجلات تتحرك عليها وهذه الرافعة لا تحتاج الى مسكان وأسع حتى توضع فيه ، أو تخزن به ، حيث انها تحتل مساحة من الارض طولها متران وعرضها مستر ونصف فقط وهى مزودة بأعمدة ثابتيية بمكن استخدامها لتثبيت السيبيارة ثم سبحب الراقمسة لاستخدامها .في رفع سيارة اخرى وَهَكُذا . ويتم التحكم في الإعمدة الثابتة لرفعها أو خفضها عن طربق حـــركة لوابية طـولها من ٩٠ سنتيمترا الى مترين ، اما الراقعة فهى مخصصة للمسريات الخفيفة التي لا يزيد وزنهــــا على خمســـة

الرافعة الحديدة تستطيع رفيع

خبسير امريسكي متخصص ني الاتصالات الدولية تنبأ بأن العسسالم سوف بحتوى على بليون تليفون في عام ١٩٩٠ ، كما أكد هذا الخبير أنَّ فكرة السنترال المالي اصبحت في طريقها الى التنفيد الفعلي ، حيث سيمكن الانصال الماشم من أي بقعة من المسالم إلى أية بقعبة أخرى لليفونيا ، الا أن أرقام التليفون التي ستحقق ذلك ستكون ذات سيمة عشر رقما ، وعلاوة على السنترال العسالي ، يؤكد هسدا الخبير أن التليفون التليفزيوني سينتشر ممع بداية القرن الحسادي والمشرين } كدلك سينتشر التليفون الطسابع ، الذي ينقل الرسائل الملبوعة .



تفيير الدم قد يكون علاجا ناجحا لالتهاب الفاصل الروماتيزمي

على الرغم من ان سسارة لم تتعلق بعد السادسة والثلاثين من عمرها المنافقة والمتعلق من عمرها المنافقة والمتعلق موجع عشاة علامها بارتباء ملابسها كان الامر يتضي منها طلب مساعدة زوجها ،



أطنسان

وفى غالبية الايام كانت مفاصلها تتورم حتى انها كانت لا تقدر على مفادرة سريرها قبل الظهر ، وكان بسسسدو ان الطب لا يستطيع مساعدتها .

ولكن الآن وبصد مفى عام ، فان سارة تستطيع الآن أن ترتدى ما السبعة بسبعولة وأن تؤدى كذاك واجباتها المنزلية ،وتستطيع أيضا أن تصعد السلم المرتفع الى عيدة فليبيها في توقيه ونشاطه ، وعودة شبيعة في العلاج من المكن التجربة جديدة في العلاج من المكن أن تؤدى الى مساعدة ضيحايا تتبعة التهابالمناصل الروماتيزي المحاد التهابالمناصل الروماتيزي الحاد

وحتى الان لا بعرف احد ما الذي و يؤدى الى الاصابة بهذا المرض الذي بكاد يشل حركة اكشير من ستة ملايين أمريكي . ولكن من ألواضع الله يؤثر على نظام المسسامة عند الانسان ، فقد ظهر أن بعض خلابا الدم البيضاء ، وهي جزء من نظام ألئامة تضطرب وتتشتت ، ومن الممكن أن يكون السمسبب في ذلك ظهور شيء غريب عنسك المفاصسل اربما يكون فيروسا ، لانهـــا تتحه يؤدى الى التهــاب من المحكن ان ينتج عنه تآكل الفضروف وبعد ذلك العظام ، وفي النهب الله جدوث التشوهات .

ولكي يتم عزل هذه الخلايا من المدم أو أي نوبه غسريب يكون موجودا به ، لجا الاطباء الى طريقة قصل خاصسة كانت تستعمل في سنوك الدم منسل عند مسؤلات الاخيرة كانت تجرى على هذه الطريقة التجارب لمسلح المسلحات يجرى تسسير اللم من يحمول الى جهاز



الدكتور جورج دالاس والدكتورجولد فينجر النسساء علاج مريفي مصاب بتشوهات روماتيزمية في يديه ..

للمزل حيث بدور ورتم فصسل مكوناته عن طريق اورانها . فإن خلابا الدم الحصراء التقيّلة تهبط الى الله الحصراء التقيّلة تهبط المن المائة على المنابعة على المنابعة على المنابعة على المنابعة على المنابعة على حسب المكونات على حسب المؤال على المؤال المؤسى . وهذا المنابعة عمل المؤسى . وهذا المنابعة عمل المؤسى . والمؤسى . والمؤسى . والمؤسى المؤسى . والمؤسى . والمؤس

وفي المركز الطبي ﴿ سيدارس ــ
سيناي ﴾ بدينة أوس التطوس ﴾
قام الدكتـــود دانيال دالاس ﴾
والدكتـــود جيمن كيلتينبرج ﴾
والدكتـــود جيمن كيلتينبرج ﴾
يتجارب العلاج ٢٢ مريضا مصيانيا مصيانيا

بعد أن فشل علاجهم بالله هب والبنسلامين ، وقاموا بابعاد البلازمة أو خلابا الدم البيضماء خلالم، ٢ جلسة على مدى احد عشر اسبوعا"،

والملاج حتى الان لا يرال باهظ التكاليف ، وكذلك لم يختبر بصنا تأثيره على المدى الطول ، ويقسول الدكتور كيلنينبرج * ١ أن الإبحاث الدكتور كيلنينبرج * ١ أن الإبحاث التبت فعاليتها حتى الان ، والق تمكنا من تصديد اسباب الإضطراب الذي يحدث لخلابا الدم البيضاء الذي يحدث لخلابا الدم البيضاء على الرض او على الاتل تجد علاجه له » .

« مجلة تانم » 1- يوليو ١٩٧٧





الدكتور سسعيد على السبيد غنيمه

تعتبر العملوم الجيولوجيسة وتطبيقاتها ، من اهم فروع العملم مساهمة في تقدم الانسان في الوقت الحائدية والنواحي المدنية والنواحي العملرية على حد سواء ،

فهى تختص بدراسة الصحراء ، والمناطق الصحراوية هى قالبا مسرح المعلق المعلق المعلق المعلقة المعل

١١ - العسكرات وطرق اختيارها :

بجب ان يتوفر المكان الذي يقام عليه المسكر الصفات الاتية :

ارض منسطة تعلق قليلا عمسا
حولها من الاراغي ... اذا اكتت وصفط
منطقة صحرارية بعيدقون الشواطي.
البحرية ، وذلك لسهولة رؤيسة
مجال أوسع ، أما إذا كان المسكر
قريبا من الشاطيء قمن الانفسال
ان يكن على ارتفاع يترالوح بين .ه
المتراكز على المشاطية تترالوح بين .ه

البحر. وذلك لمكي يصكن رؤية مساعات بعيدة من البحر * حتى البحر * وقتى البحر * وقتى أن البحر * وقت أن البحر * وأسبة المسكر مكونة من صغة الصلابة ، غير قسابلة للغنيث أو الإنزلاق ، وخالية من الواد القابلة للدوبان في الله إذ والا كان يتمرض المساعات للانهيارات > ويرأمي أيضاً أن تكون تثيرة بسقوط الاسطار أق الرباح أو التعار بسقوط الاسطار أق الرباح أو عوامل الاسطار أق الرباح أو عوامل الاسطورية الاخرى ، عوامل التحرية الخرى ، عوامل التحرية التحرية التحرية التحرية ، عوامل التحرية التحرية ، عوامل التحري

ومن أتسب أنواع الصخور هي الاحجار الجبرية ، والصخور الرملية الاحجار الجبرية ، والصخور الرملية المتصفر التي لا المتحلح لا المنتجة المستكر ، المتخور المية المتكاة .. حيث تفوص لهيات الحربيسة ، وتموق مهليات الحربيسة ، ولا تستطيع وسسائل المواصلات السير توقيا بسهولة .. للواصلة تأليتها للانولاق عند نرول لخاصية وتاليتها للانولاق عند نرول المطارق ...

كما يجب ان يكون المستكر قريبا من صخور تصلح لاغراض الرصف والبناء ، وذلك لاستخدامها في بناء

واقامة المنشآت المسكرية في ولكنات المبيني والمنحات الإخرى الإخرى الزرة في الإعمال المسيكرية وذلك لكي نوفر الجهود في عمليات تقسل مواد البنساء ، من الأماكن المبيدة ، ومن اهم المسيخور التي المبيدة بوسله الأضراض هي ألك المبيدة المبيدة إلى المسيخور التي الجبرية المبية ، وبعض مسيخور الجرائو يت ، والجرائو ديوريت المبيئة ، وبعض مسيخور الجرائو ، والمدولوريت ، والمدولوريت

ويجانب صغور الرصف والبناء ، يجب تسوافر السواد الأخسرى التي تستممل كمواد لاحمة ، أو مسواد الطلاء مثل الرمال السلكية ، والجير والطفل .

ومن اهم مسئلزمات المسلكر المسلد المالية ، فيجب ان توجد في منطقة المسكر » أو القرب ضها للشرب ، مثل المهاه الصالحة الرج د المهاه الجونية على عصق قليل من السطح وبكميات كافية ، ويمكن الحصيول عليها بسبولة ، والمورف أن المهاه لا تصاح الشبر والمورف أن المهاه لا تصاح الشبر اذا زادت نسبة ما بها من الملاح عن

وبجب في الاماكن التي تصلح مصكرات أيضاً الن ترتبط بطرق عديدة بالمن الكتري والمنساطة المنبة - لان الطرق والواصلات تعتبر مصب الحيساة في المناطق الصحراوية كما يجب أيضا أن يكون المسكر قريبا من وسسائل الاتصسال السريع مشيل المطارات ؟ والسسكك الحصديدية ؟ والطرق المعدة المديعة . والطرق المعددة المساحة .

٢ - البحث عن الياه الجوفية :

تعتبر المساه الارضية - في الصقيقة من اهم الضروريات بالنسبة لكل من يعمل في الصحراء ٤ سورا للماطون في تعمير الصحراء ١٠ او من يقومون بأعمال المناجم ١ او استصلاح الاراضي ١ وكسلاك للمسسكرات وما بها من جنود وضياط وغير ذلك .

ويغتلف منسوب المساه تحت السطحية فقد يكن على مسافات قريبة من السطح في المناطق الرطاية المساف التي تعكن فيها الأمطار ؛ أمسا في المناطق المسحوارية الجافه فقسد يصل منسوبها ألى اهماق كبيرة «مئات الإقدام » «مئات الإقدام »

ومعند منسبوب المساه تحت السطحية على عوامل كثيرة منهما ؟ الناخ الدي يحدد كثيرة المها المسطح الارمض حيث أن منسبوب الديمة ؟ موثر كيب أو تركيبة ؟ وكرك مثل المسترات إلى أو مسسبالة مثل الإحباء ؟ أو مسسبالة مثل الاحباء ؟ أو مسسبالة مثل الاحباء أو ما المسترات المناقبة يم والوال ؟ مثل الاحباء الراملة ؟ والوسال ؟ مثل الاحباء الراملة ؟ والوسال ؟ والله المناف المناف المناف المناف المناف المناف المناف وجود من عمرة طبعة كبيرة في وجود الخلائد والاللاء و ومن عمرة طبعة كسيرة في وجود الخلائد عن من معرفة طبعة كسيرة على صخود النظائمة يمكن تحديد مقدار ما

يشفد خلالها من ماء او منا يمكن الن يختزن فيها: ،

ونظهر اهمية المساه الصالحة الشرب ، في الوقات العرب ، فقد الشرب ، فقد التحسيات التحسيات الاحمسيات المسان لا يمكنه ان يميش اكثر من خمسية أيام دون غلماء .

٣ ــ الظواهر الطويوغرافية الهامة : ١ ــ المفارات والكهوف :

وتـكثر وجودها فى التسـواطية البحرية الصخرية > فى الاماكن التى تكثر فيها اللواصل الراسسية فى التســخرر > ويتمرض التسـاطيء للزوابع والاهاصير التى تزيد الامواج قسـوة - ؟ - . . .

و تعسير الغائرات والسكوف من اعظم المغايره الطبيعية للاستخدام في الافراض العسكرية وخاصة في الافراض العرب ، ويتضح اهمية ذلك في « همارة و مبل » التي وجيد أمام رسى مطروح نسمال الموسالية ، وقد استخداما التسالد و روميل » الناء الحرب العالميسة الناتية في بعض الإغراض العسكرية .

وفى الاسسكان ؛ ادخسال بعض التحورات والتحسينات الصناعية مل تحورات والتحسينات الصناعية كثير من الكوف لتصبح ملائمة لكثير من الأفراض ومن الجسادير بالذكر أن الكوف والمنامرات المميقة المساطق الصحراوية في جمهورية أنساطق الصحراوية في جمهورية مصر العربيسة وخاصة في جمهورية من العربيسة وخاصة في جمهورية عن العربيسة وخاصة في جمهورية من العربيسة وخاصة في جمهورية من العربيسة وحاصة المحر الاحمر الحمر ا

ب ـ المناطق الساحلية الرتفعة :

کما قرر جنوب سیستاه ، حیث یشکرن المثلث الجنوبی من شسسیه جزیرة سیناء من سلاسل جیسال مالیة ، بتجارز ارتفاع بمضها ۱۰۰۰ مستر فوق مستوی سسطح البحر وکلال سلسلة الجبال المالیسة

الهوازية لتساطىء البحر الاحمر في الصحواء الشرقيب ، ومطلعها من الصخور شديدة العسلابة . وفي هذه المناطق بكن من السهل ادخال بعض التحصينات والانتساءات المناطية ، لكن تصبح مسالحة لكثير من الافراض العسكرية والمدنية على حسد سسواء .

وفي الوقت الحساضر ، تعتبر دراسة البحسار ، والمحيطات ، من اعظم العلوم اهمية ، نظرا أا فيها من مصادر غائلية ، يكبيات وفيرة ، قد تكفي البشرية الإف السنين ، تكما أن يعض المناصر والمسادن الهامة يكتر وجودها في المناطق .

ولذلك يجب أن يكون بين القوات البحرية ، بعض الأحصاليين في علوم البحسار ، وكذلك مجدوعات من المسلوبية على المسلوبية على المسلوبية على وغيرهم معن يكونون متخصصين في جميم الأهراض البحرية .

وعلى طول الساحل الشسمالي الفري ... قرب مرسى مطروح وحتى السلوم ... توجد مناطق تكثر فيها مناطق تكثر فيها من الاحتيام على المناطق تكثيرة ... من الاحتيام غي المراض تكبيرة ... مناطقة حجيبة التي تبعما عن مليئة مرسى مطروح بعوالى ؟؟ هم مترا في الجساه الغرب يبلع ارتضاع فوق مستوى سطح التيم تكثر فيه الكوف والمفامرات والاخاديد ...

ح ـ الوديّان:

الوديان هي اجراء منخفضة من الارش بحيط بها من الجزائر أجراء مرتفعة 6 وقد تكون الاردية عميقة 6 وقد تكون ضيقة 6 كما أنسا في بعض الاحيان تكون واسعة جسما وسعى الاردية المعيقة الفسيقة : ﴿ بالمرات ﴾ .

وتعتسبر الاودية همومسه ، من الاساكن التي لا تصلح لاقامسة محكرات فيها نظرا لان المرتفعات التي على جانبيهسه تحجب الرؤية

خلفها ، كما أنها تعتير كذلك من المسائد المسكمة التي تعدد التسوات بالدمار أذا تم مصارها من الاماكن أمن الماكن أو أذا المسلمة من الاماكن أمن الماكن من الماكن المسلمة من المواقد التي تعت المسلمية الصالحية الصالحية الصالحية المسلمية مسلمية مسلمية مسلمية مسلمية المسلمية المسلمية مسلمية المسلمية المسلمية المسلمية المسلمية المسلمية المسلمية مسلمية المسلمية ا

د ـ البحيرات :

من الناحية الزراعية ،

ووجسود البحيرات بجسواد المسكرات أو قريبا منها ، قدا يزيد من حصائتها ، وذلك لان البحيرات تعتبر من الحواجر الطبيعية التي تعوق تقلم الإعداء من الحواهما ، كما هاما كذلك تعتبر موردا غدائيسا هاما ، حيث تنعو فيها الإسسمالا وغيرها ،

جيولوجية الفلاف الجوي

ودراسة الفلاف الجوى ، وطبقاته والفساتات الكونة له والواد التي توجيئة فيه ، وخصنائصها ، وتوزع المرارة ، ومقسدارها الفضوط ، وحركات الرباح ، كل ذلك يجب ربهم به كل من يعمل في مجسال الطيران ،

ديمكن تقسيم الفلاف الهـو/ائي الى الطبقات الالية :

1 ــ طبقــة تروپوسفير :

وهي الطبقة التي تعلق سلسطح . الارش بحوالي ، أكم في التوسط وتخفض درجلة الحوارة كلمنا زاد الارتفاع .

وهذه المنطقة هي التي يحــــدث فيها كل التفيرات الجوية التي تؤثر على سطح الارض .

٢ - ستراتوسفير:

يمتد الاستراتوسفير في المنطقة المعتدلة من ارتفاع . 1 كم ... ٢٥ كم، وتبلغ درجة الحرارة فيه حوالي ٦٨ ورجسة فهرنهيت تحت الصدفو ، والبرودة فيه منتظمة .

٣ -- ميڙوسفين :

وتعتد الطبقة من حوالي ٢٥ كم - ٨٠ كم دهى اقسسسل برودة من الاسترانوسفير ويرجم الدفء في هذه المنطقة الى بعض الظواهر التي تؤثر فيها .

٤ - أيونوسفير :

ويسملا عند ارتفاع ٨٠ كم ، ويحتوى على نسسمية صغيرة من المسلم المغيرة من المسلم المنافعة على المسلم الإيوانات تكلى وحساعت لتمكس موجات اللاسلكي وتسساعت اللاسلكي التصيرة ألى مسسافات المسلمي القصيرة ألى مسسافات المبللة في القصر تلك الوجات المستخدمة في حتلك الوجات المستخدمة في حتلك الوجات المستخدمة في حتلى الاينوسية ، كما الماتهي ولاتمكس النيا سنتهي هذه الطبقة وتنافعكس النيا سنتهي هذه الطبقة منافعة الوغات ويعامي عمد الطبقة وتحتلى النيا سنتهي هذه الطبقة وتحترق الإيونوسية ، كم ، حمد الطبقة ويعامي عمد الطبقة ويعامية ويعامي عمد الطبقة ويعامية ويعا

ه ــ اكسوسفير :

تقسع فوق الايرنوسفير ، حيث توجع غازات الاروت والاكسيجين وفيرها ، مثل الهلوم والابدرجين ، ما مثل هيئة ذرات جرنسسات متمزلة يفصل بينها مسافات كبيرة ويضمها يفحل الارض في مدارات بينما الخر الى الفضاء .

وهساده الطبقات السابقة غير منفصلة ، بل هى متداخلة ، ومسئولة عن الاتصالات اللاسلكية من بقساع الارض المختلفة ، وتتأثر الطبقات بالاسسماعات المنبعة من الشمس

سواء كانت مادية الفا ، او بيتا او غير مسادية على شسسكل موجسات كبرومفناطيسيية .

۱ – ۹ ٪ اشعة فوق بنفسيجية تتراوح موجاتها بين ۱۷و، ـ ۳۳ر، ميكرون .

۲ - ۳۸ ٪ اشمة ضوئية تتراوح هوجاتها بين ۲۶ر، - ۸د، ميکرون، ۳ - ۵۳ ٪ اشمة حرارية تتراوح موجاتهـا بين اکثر من ۸د، - . . ميکرون .

وهذا الاشماع يتناقض بدخسول جو الارص للاسباب الالية :

ا ـ يعمسل الغبار المنشر في
الفلاف العوى – وجويسات الماء
الدقية القريبة من سطح الارض .
 على تشتت الاشسماع المنبحث من
الشمس .

 ٢ - الامتصاص بواسطة غساز الاوزون فى طبقات الجو العليا ، وبخار الماء فى طبقات الجو القريبة من سطع الارض .

 ٣ -- تنمكس الاشعة بواسطة السحب والاتربة التي تشيرها العواصف والبراكين .

ويتوقف مقدار الاشماع الشمسى على كل من زاوية ميل الاشمة في علاا الكان وبعده من الشمس .

وينعدم الاشماع الشمسي مسلد القطب القسيمان خلال المترة من ۱۲ سبتمبر حتى ۲۱ مارس ، ۱۷ الشمس لاتشرق هناك خلال هده الدة ت اما المدة بين ۲۱ مارس ، ۱۲۷ سبتمبر ، فرقم وجود الاتماع فأن درجة المرازة هناك تسسيتم درن درجة الصرارة الجلية بسسيتم

ميل الاشعة من ناحية ، وضسياع الدنير من الطافة الحرارية في اذابة بعض ثلوج الششاء ،

الجاذبيسة الارضية ، وصلاعات الصواريخ :

من المووف انه اذا رفسع جسم « طائرات ، صسواريخ أو خلافه » عن سطح الارض فان وزنه يقسل طبقا لقانون الجاذبية :

ق _ ك_{ا ×}كم × ئابت .

فعند ارتفاع يعادل طول نصف قطر الارض «..ه اكيلو متر تقريبا» يصبح وزن الجسم اخف أربع مرات منه على سطح الارض ، حيث السه ابتعد عن المركز شعف السافة .

وقعد فسر العالم نيوتن اطلاق الصواريخ وحركتها بقوله اذا اطلق المدفع فوق قمة جبل مرتفع ، فان المثل لله تاخذ مسارا سرمان ما ينحى الى آسفل لقوة جلب الارض .

وتنيجة القساومة الهواء تفقسد القدامة سرعتها ، ولكن حتى عنسد الم الهبواء سترقطم بالارس المسلم المسلمة المسلمة ، وحتى تضرح القسامة على المسلمة عالية ، فانهسام بالارض ، وكلما كردت تلك السرسة ، أزدادت المسسافة التي ترجم كافية ، فقد تلور القديمة المرح حلى الإرض قبل السرعسة ، إذا الارض المقد المرحمة المرحمة على المراد المسلمة المرحمة كافية ، فقد تلور القديمة حلى الارض قبل سقوطها ،

والصواريخ جادت تتيجة لهدا القانون وهي الاسلحة الاكثر فاطية في الصوب الحديثة > وقولها في التصويل لا تخفي على احد > وقولها في التنميز لا تخفي على احد > وقولها في التنميز لا تخفي على احد > وقالها من المدى نفس الله عنه الواله عنه الله ي بنفس : الثالث > الذي ينفس :

وَأَتَّى ذَلَكَ الوقت ؛ كان احسىد الفِسُواريُخ معروفًا بالفَعَلِّ « ١٦٤٢

- ۱۷۲۷ گوهو النوع الدى نسميه حاليا بالسهام النارية .

ومنذ ذلك التاريخ زاد الاهتمام بصناعات الصواريخ واستطيع ان اذكر من العلمساء الكثيرين الدين بداوا الكثير من جهودهم في تطوير هذه الصناعات ، فمنهم :

العالم الالماني «هرمان جانز فنت» عام ۱۸۹۱ ـ

العالم الروسى « قسطنطين . هـ. زيولكوفسكى » عام ١٩٠٠ سـ

العالم الامریکی « روبرت . هـ . جودارد » عام ۱۹۱۲ ـــ ۱۹۲۰

المسالم النمساوى « هيرفان اوبرث » عام ۱۹۱۷ ـ ۱۹۲۳

المسالم الالماني « والترهوهمان » عام ١٩١٤ - ١٩٧٥

وقى حسام ١٩٢٩ اهتم الجيش الالماني ببحوث الصواريخ » وراى في بادىء الامر أن تقرم المؤسسة الصناعية بهذه البحوث وتكن حفاظا على السرية الثانية سامنتات هياه الصناعات الى ادارة الإسساحة بالجيش الالالى ١٩٣١ .

وقسد الستخدمت المانية خسالال الاشهو السبتة الإخيرة من الحوب العالمية الثانية حوالي . . 0 ما صادوخ من هذا النوع ، اطلق بعضسها على لندن رعلى التورب في بلجيكا .

وبعد ذلك قامت روسيا بصناعة الدواع أخرى معدد لطور فكرة ألدواع أخرى معدد لطور فكرة الصحارة الإلانية موكاناك قامت والرابح متطورة مثل « قابكتج » صواريخ متطورة مثل « قابكتج » الاميكي وصاروخ « والد كودال » من الصواريخ عابرة القابات وغيرها من الصواريخ عابرة القابات وغيرها الوقت الحاضر .

بعض النتائج الهامة لابحاث الفضاء:

ا - تحسط بالارتف احسومة
 اشعادية هائلة بصل سمكها الى ٨٠

الف كم ، وهذه الاشتاعات تعتربها تغييرات هامة مربيطة بالتطورات التي تعسيدة في دائرة المقدسة الشمسيية ، وترتبط هذه الظراه بالتغييرات التي تصدف في نظام دوران الشميس حول محورها.

۲ — ان مصدر المناطيسية الارضية ، هو دوران الارض حول محوره ، اى ان هذا الدوران بولد المجسال المناطيسي للارض ، وهو الشبه بالولد الكهربائي التي يحسول الطاقة المسكانيكية الى طساقة المكورائية .

٣ - تحيط بالارض اشعاعية هائلة

ثم اتضح بعد ذلك ، ان غالسة الجسميمات في هما الحزام عي بروتونسات وليسست السكترونات ولكن الشيء الهام في هذا الموضوع هو اكتشسساف وجبود حبرام من الجسيمات تحت اللربة مشسل البروتونات والالكترونات ، وقسسد استنتج الملماء أن وجود هذا الحزام برجع الى وجود مجال مغناطيسي الارض ، فلو لم تسلك الارض مسلك مفناطيسي ضخم، لحدث أحد الامرين للالمكترونات والبروتونات أأوحودة نى الفضاء ، والتي يحتمل ان يكون مصدرها جميعا هو الشمس ، فهي اما الا تصبيب الارض وتنتشر في الفضاء ، وإما أن تصطدم بالفلاف الحوى للارض ، ثم تندمج فيـــه وتتوارى كقطرات المطر الماطلة في المحبيط ۽ وليکن مجيسال الارض الفناطسي يقوم باصطيادها تماما ، كما تقسيم في شراكه الفرات ذات الشحنات التي تفادر غلافنا الحري.

ا ـ تبین من ابحاث الفضاء عن طریق الافعار الصناعیة أن الاوض المساحد حوالی ۱۰۰۰ طن بومیا من الایدروجین بسسب ما تبخر من الایدروجین تسمیه ما تبخر من الاخری تنساطح المحیطات ، ومن الناحیة الاخری تنساطط علی الارض الاف الاطنان من حدید الشهب والستراب الاطنان من حدید الشهب والستراب الشهب والستراب الشهد علیه الشهب والستراب الشهد من ۱۲ الفع طن سنویا » .

ه - كما ان الإفعاد المسئاعية (دودتنا بمعلومات كثيرة في الارصاد البعودية بدفة لم يحسبن لها نظير › حرارة ورطوبة ورياح › ومناطق ذات منعقض واخرى ذت ضغط منخفض واخرى ذت ضغط مال › كل ذلك له اهميته اكتبرى في أوالمفاعد . وكذلك له الره الكبير في والفضاء . وكذلك له الره الكبير في معالات كثيرة على الارض مشال الرامة ومواهيدها › والبحروالا عمال الرامة ومواهيدها › والبحروالا عمال مر، أعمال .

 إ - سياهات إبطاق الفنسياء والاقبار المنافية اللاحة ، فالسفن مارة القسارات ، والطائرات التي تعمل على المفطوط بين القارات ، على تحديد اماكها بدقة تعسل الي . ١٠ متر « ١٠٠٠ قسلم » > وذلك شورة قو المهمة باللة .

٧ - أعطت الاقمار الصناعية الكثير مين المعلومات التي لها الرهــــا الكبير في تطور وتقبدم الانحاث اللاسلكية الفلكية ، بشكل فعال ، بالاستماع الى الاجرام البعيدة عن الارض ، بواسطة الراداد ، وبشكل آخر غير مباشر عن طريق دراسية الانتفائات اللاسسلكية من النجوم والسكواكب والاجرام السسماوية الاخرى ، وسستجد الانحازات في مجال الالكترونات الفضائية العديد من التطبيقسات في الاوض ؛ وعلى الأخص في الصناعة والزراعة ؛ وفي زيادة سرعة عوقدرة نظم الاتصالات، وفي الجيولوجيا والطبوقي محالات اخسرى كثيرة من اوجه النشاط الانساني .

مهورة الغيلاف



ملاعب من النجيل الصناعي

تردع اللاهب الرياضية عادة بالنجيل لامتصاص الصديب أو الصدات عند سقوط اللاهبين الثناء المتساديب أو المباريات . وهذه اللاهب تحتاج للحفاظ عليها غيرها بالماء في بعض الاحيان ، والرش والقص وتنقيتها من المشالش الفريبة من آن لاخر ، وهذا يسستدعى الكثير من العناء والجهد والابدى العاملة .

ويستخدم الان في كثير من الملاعب نجيل مسناعي مصنوع عنى دادة بوقي بروبلين منصوج على ارضسية خاصة غير منفذة ، وقد ثبتت قدرته على تحمسل الاستمال الخشن لدة ٢٤ سامة متواصلة يوميا ولعد سنوات دون أن تظهر عليه المال البلا وهذا النسوع الجديد من النجيل الصناعي يمكن لسقه على ارضية ملية أو تثبيته على الزية أو الرسال بواسطة خوابير مالمنسقة في ملاعب كرة القدم ، والرجمي والهسوكي والكريكبت سواء في الهواء الطلق أو في المداخسل وتحت أي طفس .

ومن خواص هذا الكساء امتمساص المبسعات بدرجة تفوق النجيل الطبيمي بنسبة توبد على ٢٠٪ ، كما أنه غير قابل للحريق وبالأضائة إلى كل هسله الميزات فان كل ما تحتاجه هذه الملامب من عناية هي تنظيفها معا يملق بها من نفايات بواسطة مكتسسا كبررائيسة موفرا بلك الرض والقمي وتنقيتها من الحشائش الفريبة وغير ذلك من جهد ومناء .

الدكتور عماد الدين الشبيشيني



ترجم بي الذاكرة الى عام ١٩٤٥ يوم أن كأنت رسالة العلم صحيفة خربجي كليات العلوم المصرية تصدر شهرية واقلب العدد الرابع الصادر ة. ، شهر ابريل من نفس ألمام لاجد - المام المريل من نفس ألمام لاجد مقالا كتبته عن قانون بقاء الطاقة بين الالفاء والابقاء وقد بداته بقولى : لو سألتنى متى سمعت بقانون بقياء الطاقة لترددت في الإجابة على هذا السؤال اذ بخيسل الى الى عاصرت الفيزىقى أفالط الماقة لا تغنى ولا تستحدث ولكنها تتشكل باشكسال مختلفة بسل تتكون في الوابها كمسا تتكون في اثوابها الفول فاذا اختفت طاقة كهر باء مثلا ظهرت كطاقة اخرى ولتكن طاقة حرارة والطاقة المختفية قبادر الطاقة المستحدثة والفارق بينهما كالفسارق بين اختفاء ريال وظهور عشرين قرشا فالنقود المختقية قدر النقود السبتحدثة وأن اختلفتا عددا وما الاختلاف الا اختلاف شكلي نابع عن اختمالاف الوحمادات قلو ولَحَمَدُنَا الوحدات الاتحداثا في الكم والمدد انضاء

ثم تقدم بي العلم واذا بي اري المادة تتحول الي طاقة واري للكتلة مكانثا من الطاقة وكان المادة شكل

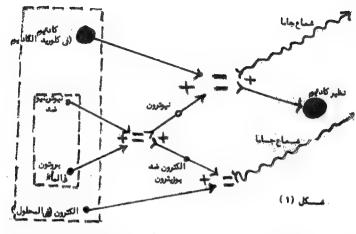
من أشكالها وأذا بقانون بقاء الطاقه يبسط نغوذه ليشمل الطاقة والمادة مَمَا دُونَ تَفُرِقَةً بِينْهُمَا ثُمْ رَأَيْتُ هَذَا النفود يوطد ويتململ في كل فرع من فروع علم الفيزيقة ويثبت وجوده الباتا قاطما حتى يستحوذ على عقول العلمباء فيؤمنوا بهوىعتقادوا أن الخطأ لا يأتيه من بين يديه ولا من خلفه وبمتزوا به وبتمصبوا له حتى اذا ما تطرق الصدع اليسه وهم سحثون في نواة اللرة الشمة وحتى أذًا مَا هجزوا عن اللتوفيق بينه وبين التجربة الحاسمة أبوا أن ينزلوه من عرشة واحتالوا لابقائه بتخيل وجود جسيم من تسسيج مخيلتهم اسموه « ئيوترينو » نم احتــــاطوا لــكى لا بصطدموا بالواقسع الحق فزعموا أن الاتهم تعجز عن الكشف عنه .

أن الانهم تعجر عن الكشف عنه . ثل انها طريقة قي الهـرب جديرة
بالملماء أو قل انها مســــــــــــــــــــة قوية
إلم المباون ألى العلم لإنقاد الطب
إلى أماشئت فهذا لا يغير من
الواقع شبئا ولانغير علمنا بأن فره لي
كان أول من نادى « بالتيوترين »
لانتاذ قانون الطاقة من الانهاد في
ميــــاان اللــــــــواة أو نغير علمنا أن
«فيـرم» أول من كشف عن صفائة
في دواسة التغتت الميتاري واقصة
في دواسة التغتت الميتاري واقصة

بالتفتت البيتاوى تفتت الواد المشعة الذى ينتج عنه انبعاث اشسعة بيتسا بمفردها .

وحبا في أن اطفيء فلما من يريد رخل هسكا المؤسوع ساخة المخسوع استخد أداة لها خاصسية الغضر البيتاوي ونجري عليها ما نشاه الساحتين هي راديم اهم أه عن مادة تنصف البيت منيه جسيسات ببعد دها وجدانا من طاقة فمنها الغني ومنها المقبرة يمل مادة عدم المان للغني فلا يمكن نظر ملى جسيم منيعت من علم الدان نعشر على جسيم منيعت من علم الدان نعشر على جسيم منيعت من علم الدان الغرا ما المناق الموال المناق ومن علم علما الدان الغرا ما المناق أن غير المادة حد لتميز به علما الدان طلك مادة حد لتميز به غير المادة حد لتميز به المدان المناق من المدان المدان المناق ا

ولو فرقته بين الجسيمات حسب الصبتها لوجدنا الفالبية منها سكاد تساوى في واس مال من الطاقــة واحد وهو ما يقرب من ثلث الحنــ الإصنـمات للوما من المئة حلا السنــ والسؤال الذي يكاد ينطق من نفسه بلذا تنفاوت الصبحة الجسيمات من نفسه الطاقة ونحن نعلم والحقائق الطبيات



تحتم أن يكون الجسميم الواحد طريد نواة ولمحدة فلاتقوى النواة الواحدة على طرد أكثر من جسميم .

اعود واکرر السؤال فی صیفة آخری الملا بعث الم صیفت اخری لا انهول واحدة ولکن من آم شبیها باختیا لا فقرق واحدة ولکن من آم شبیها المحتیفة عندما ربطت المحتیفة عندما ربطت بدری فعن المهاز آن نظرتها کم تنظرتها کم تنظ

اذن تلجيا الى التجوية وليقم باجرائها (أيلس » وليخفس مركبا من مركبات رادنوم (عـ » ويضمه في مصحف من الرصساس بالم جدراته من السيماق ميلها جملته جدرا بأن يُهتصَ لأن ما يتبعث من

اشعاع واذا بالحرارة المتولدة في المسعو تثبت لنساباً حلى المسعوم مناعة الطلاقة للساوى والما الحداد الاعلى للانصب أو يعيارة اخرى تتطلق الصحيات بأنصية مختلفة .

تتبجة جيد خطيرة ولتعلم عظم خطورتها تصور ذرتين من مادة أنطلق حسيم واحد من نواة كل منهما وبقيث نواتان جديدتان متماثلتان متشابهتان لا يمكن علمية التفرقة بينهما واذا كان ما تحبله احداهما من طاقة غير ما تحمله الاخرى اذ نعام علم اليقين ان احد الجسيمين الطّلق بنصيب من الطاقة اكبر من نصيب أخيه . فأن كنت جريثًا كما كان « بوهر » لقلت معسمة أن قانون بقاء الطاقة لا يثبت في ميدان النسواة اذ ظهر أنَ أحتواء كميات مختلفة من الطاقة لا يَقْرِقُ بِينِ نُواةً ونُواةً فُوجِود الطَاقَّةُ كمدمها واذا تساوى الوجود وعسدم الوجود فلا ممنى لقانون البقاء ،

ولكن « بولى » راى تمير هسلمة الرأى وفزع من هسلم النتيجة ولا

سيما وانها ستهدم قانونا آخر هو قانون كعية الملف للبواة واقصسه بسكمية اللف كميسة التحوك الراوي متدما يدور الجسيم حول نفسه وهي كمية ثابته وكمية وأحدة وكمية معينة لاى لبنةمن لبنات المائدة سواد كانت الكترونة أم بروتونا أم نيوترونا .

للاً، اقترح القادا للقانونين مصا وجود جسيم محاليد لم يتأنس بأي شحنة ما وأسماه " نيوتربن " له كمية لف أي لبنة من لبنات السادة ورضوج من اللواة ملازما كل جسيم من جسيمات بيتا وبحمل بالاشتراك مع زميلة تصبية من الطاقة هو الحد المناورين " مقدار المائية والنواة تقد دائما « المنورين " مقدارا المتسا من المائة هو الحد الإملى المناقة هو الحد « المنورين " مقدارا المتسا من الطاقة هو الحد الإملى المائلة

واقسه نشط « فیرمی » فبحث نفریا خصائص هذا الجسیم المخیل اللی بلغ من صفره واثره مبلفسا ضئیلا والآن ماذا، حدث بعد عام ۱۹٤٥ . . . ؟

حدات بطررات على مدى هـذه السنين الطوال فقد لبت تعقيقا محة وجود « النيوترينو » بل عشر على الالكترون الكتسرونا فسســد « البوويترونا الكتسرونا فسســد فله المؤلفة المؤلفة المؤلفة الميسرون « حمل الطاقة الميسرة المنافئة الميسرة المنافئة الميسرة المنافئة الميسرة عمل الطاقة المؤلفي الميسرة فالمنافئة الميسرة عن معسلا من يحمسل عن يحمسل عن المنافز ال

وكندلك الالتحترون الفسسد « البوزيترون » يلازمه نيوترينو وهما مما يتماونان في حمل الطاقة المميزة للنسواة الباعثة للالمكترون المرحب « البوزيترون » ،

ولقد امكن التمييز بين النيوترينو الفسد والنيوترينو معاوني الاكترون (والاكترون الفسد . . قلت مصاوني الاكترون والاكترون الفسسد لأن هناك مصاونين أأخرين بالامان جسيمين أوليين القلل من الالكترون والاكترون الفسد همما ميزون ميو وميزون ميوفسد .

وقد تحقق كل ذلك عمليا بمسد ان أجريت بعض التجارب في احدى المؤسسات اللربة على نهر سافاتا وقى حجرة أرضية تحتامبني الفرن الدرى الذي اعتدنا تسميته بالمفاعل النووي وقد اختير الفسرن اللري كمصدر للنيوترينو الضد لان مخلفات الانشيطار النووى داخل الفرن أثناء عمله مصدر ضخم لاشعة بيتسسا والانشطار قائم مأدام الفرن يعمل فلا يضيرنا قصر عمرها فالتجسرية تحتاج آلي الفرنباكمله ولا حاجة بنا الى آخراج المخلفات منه . وللفرن وقاء يقى الافراد من الاشعاعات أذ بمتص النيوترونات واشعاعات جاما ولكنه يسمح للنيو ترينو الضد بالمرور. وفي هذه التحربة بالذات بزاد الوقاء عن المعتاد وزيادة في الاطبئنان على خيلو الجو من الاشتماعات المضرة بالتجربة أجربت التجبـــارب في

حجرة ارضسية تحت مبنى الفرن الدى .

وكان حائط الحجرة كافياً كل السكاية للتأكيد من عبدم تسزب النيوترات والسماعات جاما الى والمحمدة في الحيطة والمحمدة المستخلصة للكنف من البراقين والمساحة بو المستخلصة للكنف من البراقين والمساحد أن من كلورية الكادميوم في الماء ومن نافلة الهول التحلياً عن وجسسوم نافلة الهول التحلياً عن وجسسوم الوجودات في الخاول لان المساء يحويها او وجودكادميوم لان كلوري

نمود الى النبوترينو الضد وتقول السابق
أنه عندما يعر في المحلول السابق
ذكره يغرج بن أشماع جاما
احدهما ناتج عن فناء الكترون ضد
والثاني ناتج عن مامتصاص الكادميوم
والثاني ناتج عن امامتصاص الكادميوم
للنبوترون « شكلً (١) » الأحسول
النبوترينو الضحة البروتون الى
نبوترون والكترون ضد
المتورون والتحرون ضد
المتورون والكترون ضد
المتورون والتحرون ضد
المتورون والكترون ضد
المتورون والتحرون ضد
المتورون المتورون والتحرون المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
المتورون
ا

وسرعان مسا يمتص السكادميوم النيوترون ونخرج اشسسماع جاما وكذلك يتصادم الالكترون الفسسد بأصد الالكترونات ويتصولان الى

اشعاع جامة وهكارا تعصيبال على دوج من الاشعاعات .

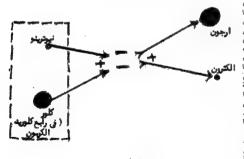
ولقد وجد أن عدد مرات ظهور انواج النبضسات المصاحبة لاشمة جاماً لا يختلف عن عدد المرات التي تنبأ بها النظرية .

ويجمسل بي حفاظا على الامانة التاريخية أن أقول أنه عند أجراء عده التجربة كان المعتقد وقتداك أن ما يخرج من الفون هسو نيوترينو وليس نيوترينو ضد .

ولكن كيف جال لذا أن نفرق بين البير تربنو والنيزترينو الفدة ؟ جاز ذلك بفضل الكلور أذا أن النيوترينو بتفاهل مع الكلور الذي يسمح بصد التفاعل أرجون وهذا هو الاختبار المخيقي بين النيوترينو والنيوترينو المصد الذي لا يتفاعل ابدا مع الكلور ...

وعليه نضبع في الطريق رابسع كلورية الكربون ويشسيو ظهور الارجون الى النيولونية ومدا الظهور الى النيولونية المصد « شكل ٢ » . واخيرا اكتفى بهسلما القدر من المحدث حتى لا القل على التصارى، وحتى البعد لله الفرصة لهضم هساه

الوجبة لتتهيأ نفسه للوحنة القادمة



باذن الله .

هیسکل (۲)



لفن الأروتام المنزلقة

الدكتور عبد اللطيف ابو السعود

يتكون هذا اللفز من مربع مقسم إلى ١٦ مربعا متساويا ، ترتب فيها الارقام من 1 الى 10 ويبقى مربسع خاليا كما في شكل ا

والطلوب هنا هو اعادة ترثيب ارقام شكل ١ ، حتى نصل بها الى ترتيب اخر « شكل ٢ مثلا » ،

والمربعات ذات الارقام تنزلق بحرية تامة داخل صندوق يصنع مادة من البلاستيك أو المختب أو المعنى مرورة تحريك المربعات ذات الارقام داخسل المستلت ذات الارقام داخسل المستدوق ، بدون المدنو

شكل ا ـ الترتيب المتاد لأرقام اللفز « الوضع الافقى ؟

رفعها من داخل حتى تصلل الخي الوضع المجدد به ويمكن تحقيق ذلك يتحربك احد المربصات الى المربس الخالى . وواضح انه بالنسبة لشكل ا فان المحركة الاولى ستكون للمربع رقم ٢٢ أو المربع رقم ١٥ لانهما يجاوزان المربع الخالى .

وهلدا اللفز هواحد الالفاز المديدة التي اخترعها سام لويد ، وبعد أن ظهر هذا اللفز في عام ١٨٧٨ ، عظل لمستوات عديدة محبوبا وشسائا نفي اوروبا ، وحتى اليوم ، كانه يمكن شراء هذا اللفز من محسللات



شكل ٢ ــ الترتيب الراسى الرقام اللفز .

اللعب ، أو مخسسان الادوية في اوروبا وأمريكا ، كما أنه قد انتشر في كثير من الدول العربية .

وفى القرن التاسع عشر ، كانت هذه اللعبة منتشرة بين جميع طبقات المجتمع ، وكانت تلعب فى المسانع ، وفى التساوات ، وفى القصور ، وفى الشوارع ، وفى المطامع واليوم نجد أن هذه اللعبة مازالت منتشرة بين الناس ، وقد ادخلت عليه تعدلات بعيث اصبحت عجبة الى الصغار لسنوات عديدة .

وبعد فترة قصيرة من ظهور هذا اللغو ، أعلن عن جـــــوائر مالية كبيرة لمن يقـــوم بترتيب الارتسام بطريقة أو بالقـــوى ، كانت تبدو بسيطة للميان ،

الخطوات التي يسلكها بحيث يصل الى الترتيب الطلسوب ، وعلى ذلك قان احدا لم يكن يستحق الجوائز التي أعلن عنها .

وحدثان حصل المض على عدد من الحوائز ، ولكنه تأكد بعسد ذلك الهم كالوالغشون . ذلك اله قدتين فيما بعد أن هناك طرقا لترتيب هذه الارقام لالمكن الوصول اليها .

ولقمد توصل اثنان من علممساء الرياضية الامريكية الى أن هناك ما يزيد على ١٠ تريليسسون ترتيب لهذه الارقام ، الا يمكن تحقيقها .

وعلى ذلك يمكننا أن نرى اليوم أن سام لوبد وآخرين كانوا يقدمون جوائز كبيرة لترتيب هذه الارقام بطرق لا يمكن الوصول اليها .

كما أنه أمكن اليسوم القضاء على من يحاولون الغش ، وأضاعة الفرصة هليهم ، فقل صنعت اللعبة بحيث فتحرك المربعات راسيا أو انقيا ، ولكنه لا يمكن رفعها من اماكنها .

ثرتيب الارقام:

كما يبين شكل ١ ، بتكون اللغ: من صندوق مقسم الى ١٦ مربعـا متساويا توضع فيها ١٥ مربعيها مرقما .



شكل ٣- اسماء المربعات .

الربعات الرقمة .

۲.	177	YAN	۸۸۸	 عدد الطرق المختلفة
١.	173	387	338	 عدد الطرق الممكنة
1.	173	387	111	 عدد الطرق غير الممكنة

وبالاستعانة بمعلوماتنسا ني الرياضيات ، بمكننا أن نحسب عدد الطرق المختلفة ي ١٦ × ١٥ × ١٤ 1. 177 7AA 7AY 777 × أي حوالي ٢١ ترطونا .

وقد تبين أن نصف هذه الطرق ممكن تحقيقه ، وأن النصف الآخر لا يمكن تحقيقه .

وبدلا من الخدوش في تقاصيلً اشتقاق الطربقة التي بمكن بهيا معرفة ما اذا كان من المكن أو من الستحيل الوصول الى ترتيب معين لهساله الارقام ، فاننا تكتفي هنسسا بشرح هذه الطريقة . ٠

اذا نظرنا الى شكل ١ تجد أن كل رقم نظهر في ترتيبه الطبيعي ، بحيث ان تجد هناك رقما يسبق رقما بصفره ، ولكن ترتيب الارقام هذا بتقير ، اذا قبنا بترتيب هذه الارقام بطريقة أخرى . وباحصساء

٧		9	
	١)}
٥	18//	٣	
	10	854	14
ي	بب مما	J ,J	کل ؔع

مجموع الحالات التي سبيق فيهما رقم معين الارقام التي تصغره بمكننا تحديد ما اذا كان هسسدا الترتيب أممكنا أو غير ممكن ،

تفاصيل الطريقة:

ا - انظر الى الرقم اللى يشمل الربع ا في الترتيب المراد الوصول اليه « الرقم γ في شـــكل ٤ » , ابحث في المربعات التالية ١ ب ج د. ... » عن عدد الإعداد التي تقيل! عن هذا الرقم ، أعتبر المربع الخالير مشغولا بالرقم ١٦ ،

٢ - كرر ذلك بالنسبة المربعات، التالية .

٣ - اذا كان الربع الخالي بشغارا أحد الربعات المظللة في شكل ٣ ، أشق واحدا الى المجموع ولا تضفه شيئًا اذا كان المربع الخالي في أحلا المربمات غير المظللة .

 ٤ - هذا الترتيب ممكن اذا كان المحموع الكلى عددا زوخيا ،

10	XV)	14	
1)	8//	9	
, A	X	0	34
٣		}	
	. 7.	. 7 . 7	n 10

ه .. هذا الترتيب غير ممكن اذا كان المحموع الكلي عددا فرديا .

سين الجدول السسابق تطبيقا لهذه الطريقة على المربعين المبينين في شکل ٤٥٥

فاذا كان هذا الحدول غير واضح ٤ فاليك طريقة عمله .ه:

انظر الى الترتيب المبين في شكل ٤ . تحد ان المربع ا « شكل ٣ » شمله رقم ۷ ،

ابحث فيالربمات التالية بالترتيب و پ ۽ جب ۽ د مت ⊳و ،،، ∌عن مريمات تبحثوي على أرقام تقل عن ٧. تجد الارقام ٢ ، ١ ، ٢ ، ٥ ، الجم ٤ ، ٣ أي ستة أرقام ،

وهذا يقسر وجود رقم ٦ امسام الربع رقم افي الحدول .

في المربع رقم ب من التوتيب المبين في شكل ٤ ، تجد الرقم ١١

اذا بحثت في الربعات التاليسية

عن أرقام أصفر ، تجد الارقام ١ ، . 4 6 8 8 0 6 7 6 1





14

أي سنة أرقام . لهذا فقد وضعنا

الرقم التالي الذي يشغل المربع دقم جـ هو رقم ٩ وتوجد بعده ستة

سين الشكل رقم ٦ ترتيبا ممكنا

الرقم ٦ أمام المربع رقم ب.

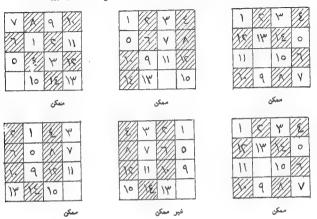
أرقام تصفره وهكارا

والحر غير ممكن ،

To the	عير	اسربيب	1	(latez	المحموع	. 0	ميد	الترليب	J	300	موغ
					غير ممكن .	وأخر	ىكن	ترتيب م	-	٩	شكل

ى تقل عن هـــــــــــــــــــــــــــــــــــ				
الترتيب المبين في شكل ه	الترليب المبين في شكل }	المربع رقم		
15 117 17 11- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1-	٦. ٢ ٦. ٦. صغر: صغر: معر:	ب ب ه د ت		
۳ ۶ ۲ ۲ ۱ مسئو مسئو	۱۲ ۲۰ مــقر ۲۰ ۲۲ مــقر	د ، د د د د د د د د د د د د د د د د د د		
۱۰۵ + صفر ۱۱۰۵ فردی ۳	ا \$: ' بـ ' ا : ' ۲ « ژونچی ۳ ا انعم	المجموع الكان الخالي المجموع الكلي هل الدرتيب ممكن ؟		

وفيما يلي عسمدد من الترتيبات المختلفة ، والطلوب منك أن تثاكد من صحة ما هو مبين تحتها .



شبكات للصيد فتحاتها مسدسة الشكل

ابتكرت الحدى وكالات صحيبة الاسماك في الترويج نوعا جديدا. من المتحات الريضة . الشباك لتميز فتحاتها بانها مسدسة الشكل بدلا من الفتحات الريضة . وقد ارجعوا اهمية الشباك المجديدة الى انها تستوعب أكبر قسد من الاسماك ، كما أن امكانية طرخها على المياه اسهل من الشباك التقليدية ، كما أنها أكثر مقاومة لتيسارات البحار .

عقل اليكتروني ناطق للطائرات

فرع المستدات القضائية ؟ إلى احسنه مجموعات المستباهات الاليكترونية ، انتج عقلا اليكترونيا ناطقا بركب في غرف القيسادة بالطائرات المدنية . العالم المستبادة المحادث المدنية الواردة . للطياد الى ارقام منطوقة . أكما بولك وقا متاهية واضحا أ ويحسول يرسائل التلكس التي تذميمة المطارات عن حالة الطقس للطيفساوين الى رسائل ضوئية مسموعة .

اول مجلة علمية في العالم غير مطبوعة

المستعد الكتنبة القرصة البريطانية الإصداد اول مجلة أعلية الكتيف المستداد العلمية الكتيف المستداد العلمية المستداد العلمية المستداد ألى مختلف التخصصات العلم من يحوث ودواسات ألمانية المستلكية وقيس قدم العالم الاستدانية بعاداته في المرابع المستدانية المستدانية المستدانية المستدانية المستدانية المستدانية المستدانية المستدانية المستدانية المستدان المستدانية المستدا

الجمعيات العلمية ٠٠ واثرها

تقتم العلوم

الككتور احهد سعيد الدمرداش

اسمعاق غيوان

الدكتور عبلى مصطفى مشرفه



توطئة:

المرفة قديمسة قسيدم الزمان قاوجودي ، سمى اليها العقسل! حشيشاً ، ودائماً ، في مشبوار والطويل حين بمسر التطور البيسولوجي ، كۆرغ آخرج شطأه فازره ، ولم يلبث المرفان أن تراكم حول الاودية التي عجيط بالانهار 6 ثم تباين في مقوماته تمعا لمتغيرات البيئة التي نشأ فيهاء قهو في مصر القديمة غير ما كان في الراقدين : سومر واكد وبايسل وآلشور ، وكذلك غير ما كان حول قهر الكنج في الهند أر حول الإنهان في الصين ، ونظهر ذلك واضحيا في الطب والحساب والفلك .

ثم كانت غزوة الاسكندر الاكبر ، ومعبَّسه زمرة من عليساء الإغارقة ع قربطت بين المسسرقان المتراكم في هذه الحضارات في سمط واحسية السركز قيما بمسلد في مدرسسية الامسكندونة ألناء العصر البطلمي ٤ بعد أن مر بمراحل متطورة من الفكر والتجريب في ملحقات كانوا بطلقون عليها « اسكولا » ومن هنــــا نشات لفظة « سكول » بمعنى مدرسة .

وتبيغ علماء كثيرون مصريون أقامة وانتلجا بمدرسة الاسكنادرية رغم أثهم كانوا بحملون اسماء برنانيسة ، أقفى الرياشسسيات ليسسغ الليدس وابولوثيسوس وميشسنا لاوس وقن الفلكيات والمناظر بطليموس القلوذي وفي الطب جالينوس ، وفي الالبهات اقلوطين الاسمموطي المولد وقي ألا بدرو ستأتيكا ارشميدس

واكبر الظن أنهم قساد الخسساوا المسماء بونانية ، على غرار ما كان بحب لأت في عصر التتريك في مصر قكان أدهم « باشسسنا » مدير عام المدارس يشمطب الاسم الفلاحي التلاميسية مشل مسويس ودمبس والحيني ، ويحيلها الى اسماء تركية مثل رستم وشوكت وحيدر وغيرها عم نقل هذا العلم الاسكندراني في

عهد الخليفة عمر بن عبد العزيز الي انطاكية ، والرها وأستقر في بغداد ليستقبل عصر الترجمة ألناء خلافة الرشيد والمامون في العصر العباسي، على بد مترجمين افذاذ مثل حنين ابن أسحاق وثابث بن قره وقسطا ابن اوقا البعلبكي وغيرهم. . وتشابك التفكير الملمى الجادية في بعض القضايا المدهبية للعقيدة الاسلاميسة من عمد أو غير عمد ، وظهر القلكر السوناني كما يسسميه المستشرقون نوق روح الحضارة الاسلامية كطفح حلدى أخذ يخبو شيئًا نشيئًا حتى القرن الحادي عشر الميلادي وفي هذه السدة توارت بعض نشاطات السلامب المقائدية القاديسة في المنطقة؛ واستتر خلف ساتر من الفكر العلمي الذي ظهر كمحصلة للتفاعل بين البونانيات والاسلاميات فتكونت أول جمعية علميسة باسم الحوان الصبيفة وخلان الوفاء فلنلق بعض الضود عليها ،

يد جماعة اخوان العمفا يد

نشسسات في البصرة في القسون الرابع الهجري ، وكان لها قوع في. بقداد ، وتبادل اعضاؤها الرسائل ألعلميسة الثي عرفت باسم وسألسل الله إن الصفاء وقد اشتهن أعضاؤها بالآراء العلمية الحسرة، ، والخلوا لانفسهم مذهبا كزعموا أنهم قربوا به الطريق الى القوز برضيسوان الله وقالوا اله متى التظمت الفلسيسقة الاحتهادية واليوثانيسة والشريعسسة الإسلامية ، فقد حصل الكمال،

" وقيسد ذكروا أن مصادر علومهم كتب مختلفة ، هي كتب الحكساء من الرياضيات والطبيعيات والكتب المنزلة من تسوراة وانجيسلٌ وقرآن والطسمياناء وتحوى صور الموجودات من الفلالدوبروج وكواكب، والكائنات من نبات وحيوان ومعادن جيولوجيه

وتكلموا في التطور والارتقساء ، قاله أ أن المادن متصل أولها بالتراب



صورة رقم (1) الغوغاء يحرقون مئزل «بريستلى»

وآخرها بالنبات ، والنبات متصل آخره بأول الحيــوان ، واعتبروا النخيل آخر الرئيسة النبائية ، مما بلى الحيوانية ،واأخر مرابة الحيوان متصيل بأول مرتبة الإنسان كالقرد في التقليد والفيل في الذكاء والنحل في حسن التدبير ،

ولقد أشترك عدد كبير من أعضاء طالفة الاسماعيلية في تحرير رسائل اخسبوان الصبيقة ، منهم القدسي والزنجاني والعوقي وغيرهم ، ولكي يبنى اخسوان المسبسقة مذهبهم على أسس علمية تؤيد الدمسوة اليه ، الفوا كتابا كبيراً يشمستمل على ٢٥ رسمالة تبحث ١٤ وسالة منها في الرياضـــيات والمنــطق ، ١٧ في الملوم الطبيعية وعلم النفس ٤ . ١ في المتافيزيقسا ، وأخبرا ١١ في موضيسوعات أخرى من التصوف ؛ والسحر والتنجيم .

وقد اثر هذا الكتاب في المشرق تأثيرا جديرا بالاعتبار ، وكان من ناحية أخرى من الكتب ألتي أسهبت بقسسط كبير في ايجاد الحركة العلمية في الاندلس ، وقسد نشرت طبعية كاملة الرسائل في بومياي عام۱۸۸۸م ، وهی تحتویعلی ۱۱۳۶. صفحة ، والترحمات الكاملة الوجودة هي : الترجمة القارسسية المطبوعة

على الحجسر في يوميساي ١٨٨٤ م وكذلك الهندية والتركية ، وهنساك الفساء ترجمة فونسسية في باريس عام ١٨٦٤ م عن القسم الذي يتناول دراسة الحيوان من الرسسائل بقلم « جارسين دي ثامي 🖟 .

وتقول رسائل اخوان العسسفا عن ألرباضسيات أنها أربعة أنواع ، أولها الارشماطيقي « الحسيبات » والشب الى الجومطريا « الهندسة » والشبالث الاستطرونوميا « الغلك » والرابع الموسيقي ، فالموسيقي معرفة تاليف الاصموات ، وبه استخراج اصول الالحان . والاسطونوميا هــو علم النجوم والبراهين التي ذكرت ني كتاب المجسطي ، والجومطريا علم الهندسة بالبراهين التي ذكرت في كتاب اقليدس ، والاريشماطيقي معرفة خواص العدد ، وما يطابقهما من ممسائي الوجسودات التي ذكرها فيشاغورس وتيقاموخس . . الغ.

« الجمعيات الملمية الاوربية » :

لقد زامن تكوين الجمعيات العلمية في عصر التنوير في اوروبا انشساء الجامعات التي كانت تخضع للنقوذ الكنسي ، فجوهر دراساتها اللاهوت وفلسبسفة ارسطو التي ارتضتها البابوية اساستنا لعلوم الطبيعيات ، وتمتبر أبطاليا من أوائلٌ دولُ أوروبا

التى تـكونت فيهـا. الاكاديميـــات والجمعيات الملمية ثم انتشرت منها الى المبتلز أو فرنسا وفيرها من دول أوربا . واحداث هـــله الجمعيات الملمية الرها في انتاج نهشة علمية عالمية تفكير حر لا يخضع لغود الكتيسة ؟ مفهوم الماضم في القرن السابع عشر وللنقلة الوضوعية التى غيرت بها من الملاق السابع عشر الملاق الملاق.

لقد تغيرت النظرة الاستاتيكية نظرة النبوت والجمعود الصلم الى النظرة الديناميكية ، فالأولى بري المسلم أنه ذلك الجوء اللبي يحتوى القواصد والنظريات ، ومعها ذلك القيض العظيم مصا كثبف العام ، ونظم ، وانتظم من حقائق ، أنه وسيلة غاتها تفسير قوامض هداالكون الذي نعيش فيه .

اما النظيرة الثانية الحبديدة فت ... رى العلم شيئنا غير ثابت ولا جامد ، تراه شیئا متحسرگا ، تراه نشاطا متصلا ، وكل ما جمع العلم من حقائق ، فأخطر ما فيها أنمنها ستطيم الباحث ان يثب الى حقائق أخرى ، وهذه النظرةترى أن معامل التجرب اذا أغلقت ، فان المسلم بذهب بدهــابها ، والحقــاثق والقواعد والقوانين والنظريات التى تنتنم بالاكتفاء بهآ النظموة الاولى نظل في مواضعها في الكتب ، تظل على ارقفها من تلك المتاحف التي هي من ورق ؛ وتصبح أشياء لامعني لها ؛ وتصبح أقوالا لا سند لها ؛ لان السسسلة لا يكون الا بالتحقيق واعادة التحقيسي ، وكيف بكون تحقيق وقد أغلقت المامل ؟

يعتبر القرن السابع عشر والقرن الثانن عشر همر تكوين الجمعيات العلية في اوروبا قام بتأسيسها نفر من العلماء الشبان الهسسواة عاشوا في رعاية الدوقات والإهراف ونحص بالذكر من هذه الجمعيات ما بلي :

ا - الجمعية المكية بلندن وهي اقدم جمعية علمية في برسائيسا ومن أقدم الجمعيات العلميسة وربنا ؛ بدات ناديا يشم هواة في العلم في عام ١٦٤٥ م ، يجتمعون العلم في عام ١٩٤٥ م ، وقد كن هذا في عام ١٩٦٦ م ، وقد كن هذا في عام ١٩٦٣ م ، وقد كن هذا في عام ١٩٦٣ م ، وقد تميز من العلمية في القرون الشيلاة أبر المخدمات ، وعشويتها النالية أبر المخدمات العلية في العلية في العلمية أبي المخدمات العلية المنالية المنالي

ومن رؤسالها کان اسمحاق نیوتی و دافی ، و هکسلی ، و کلفسن و راآلی و فیرهم ، و کان هکسلی من اکسبر علماء الاحیاء فی برطانیا و لد عام ۱۸۲۵ رمات عام ۱۸۲۵ م ، نشسا طبیدا لم تحول آلی العلم ، و تقلب فی مناصب علمیة و اداری قلمیه کلیره ی کری .

۲ _ اکادیمیة « دی لنسی » انشئت فی وزومسا عام ۱۹۰۰ م وکان « جالیلیو » عضوا فی عده



الاكاديمية ، وقد قامت بتوجيه جهودها الى دراسات جديدة بعيدة لل البعسة عن المدراسات التي تصطلم بمعتفسمات الكنيسسة الراسخة ،

٣ ـ اكاديميسسة « شيمنتو » السمع الأحيا، وجاليلوو في فلودنسا مام ١٩٠٧ لعت ورماية رجلين من المواتسسة » المواتسوية » وكانت أشبه بمعهد المحات في القسسون منها العشرية » وكانت المرب منها بجمعية علمية في القسرية والمكر التوريب الاول » لم النظر والمكر من معد ذلك »ولم تعش الا عشر سنوات » وفي علمالسنوات المشر صنعت كثيرا » يواه اليوم الهل هذا المعر في معجلاتها وهي حافسة صنعت كثيرا » يواه اليوم الهل هذا المعر في معجلاتها وهي حافسة بيحث الهواء وضغطالهواء » وكافسة من المهر أهم الموطنة الوادة وضغطالهواء » وكافسة من المهر أهم الموطنة والموطنة » المهر أهم المهر أهم الموطنة الموادة وضغطالهواء » وكافسة من أمه المهر أهم المه

 إ - الجمعيسة القمسرية في يرمنجهام ؟ أسسها شيانهوأة صار لهم شان كبير في تاديخ العلم . وكأن اعضاء هذه الجمعية يجتمعون في منزل كل منهم مرة كل شهر في أقرب يوم النين من اكتمال القمر، وكانت تبدأ الاجتماعات بالفذاء في حوالي الثانية بعد الظهر ، ثم تستمر الى الثامنة مساء حين يستطع ضوء القمر فيخرج الاعضاء لكي يمشوا الى منازلهم وكان من أعضائها المالم الفلكي سير وليام هيرشل ، وعالم النسيسيات ايراسماس دارون ، والمُترع جيمس وات ، واتفسم اليهم « جوزيف بربستلى » مكتشف الفـــــاز القعسال في الهسواء وهسو الاكسجسين حسب السميسسة لافوازييه .

وبشرت أوراقه ، وهدمت المسرل واسطت النيسسران في الانقاض (المسورة رقم ۱) ثم توجهت تبحث عن بريستلي في كل مسكان بلدينة لعدة ساعات فهرب هيواسرته إلى للنن .

وقد سبق لبريستلى عندما كان قسيسا في ماتشستر أن تعلم في الجمعية الملكية في دارنجتون التي تاسست عام ۱۷۷۷ وظلت تعمل حتى عام ۱۷۷۲ و تعلم فيها بريستلى من ۱۷۲۱ م .

و _ جمعية مانشستر اسسهما مجبوعة من القساوسة خرجت من برمنجهام ومانشستر عام ١٩٩٤ ، ركانت تقوم بتدريس الفن والعقيدة لمدة خمس سنوات للطالب فيها ثم ركزت بعد ذلك تشاطهة على العلوم والرباضيات وسبب شهرة جمعيسة مانشستر هو الطبيب «برسفال » الذى أول من وصف استخدام زيت السمك كدواء لمالجة هزال البحارة، ولم یکن فیتامین « د » قد عرف بعد ، وفي عام ١٧٩٣ قسسررت أكاديمية مآ تشسستر الانتفاع بالعالم الناشيء ١ جون دلتون ١ كمراقب لها فانشم لها عام ١٧٩٤ م ، واستمر عضوا عاملا فيهأ لدة خسين عاما كان هو المحرك الاكبر لجميسم مناشطها فانتج لهسا حوالي ١١٦ بحثة حتى أصبح رئيسة لها فسسام ١٨١٩ حتى رفاته عام ١٨٤١ .

وجون دلتون هنا بعرقه طلبة المارات الثانوية لائه هو مؤسس التطاوعة المسحودة المسحودة

« المجمع العلمي المبري » ١٧٩٨ ع :

لم يحضر تابليون الى مصر عام عام ۱۷۹۸ م مع چیشسه نقط آ ولكنه صحبُ معه تُخية من علماء فرنسا للواسة يجميع مناشطها الاقتصادية والاجتماعية ، وربطهما بجسور مسع الحضارة الفرنسية ، قفى ٢٠ افسطس من هسسدا العام أنشأ اول مجمع علمي بالقاهر فإطلق عليه السم المجمع العلمي المصرى ؟ واختير «مونج » عالم الهندسية الوصفية رئيساً له ، ويونابرت نائبا لارئيس ، وفورييه سكرتيرا مسدى الحيساة وفوريية هسمانا هو مؤسس النظرية التحليلية للحرارة وقد سبق لى شرح هذه النظرية ونشرها بمجلة رسالة العلم .

وقد قسم هذا المجمع الى اربع شمع، و وقل على فراد المجسع العلمي الفرنسي ، وهى الرياضيات والطبيعة والاقتصساد السياسي ، والاداب والفنون الجميسلة ، وكان إلفرض من الشاء هذا المجمع تحقيق هدفين ، الاول نشر نود العلم في انحاء مصر ، والثاني بحث ودراسة ومراقتها الصناعة ، وبيئتهسسا ومراقتها الصناعة ، وبيئتهسسا المرامية ،

لقد قدم هذا المجمع خير هدية المثلم والفاعلين الرائطين الرائطين والمدافقين ؛ الا وهو كتاب الرائطين عمل ؟ وقت ترجم حديثا ونشر هذا المتسسن المام باللغة العربية هذا المتسسن الكبير .

لقد اختار ناليون قصر حسن كانسوية (مكانا كانسية كركس بالناصرية (مكانا المحمة ، والحق نه المحمد ، والحق نه القصور الجاورة التي بناهة المالية) وخصصها لدى أهضاء الجميع ؟ كتصر قاسم بك ، ويبتامر اهيم كتخدا السنارى وبيت أمير الحج المسروف بأبي يوسف ، وقد يقينه المسادة المستدى وبيت أمير الحج المسروف بأبي

بها بيات السنارى للان باسم حارة مونج امام ضريح السيدة زينب.

وكان المصربون يترددون على المكتبة ، وينالهم الفرسس بكل المتمام ، ومن زوار المجمع كانالسيخ حسن المطار شيخ الارهر فيمسا لعبد ، وفي يوميات الجبرتي وصف مولدات شخمة في مختلف الطوم ، وافرد الفرنسيس مكانا في بيت كانف فركس لصناهسية والساجواب الكياري حسن كانف فر يست المحكمة والطب الكياري حسن تالياري والتستميالية واللاجاري والتستميالية الميلا قبل التجارب الكياري حسب قراء التجارب الكياري حسب عما راء لتجارب الكياري عما راء لتجارب الكياء ،

« ومن أغرب ما رأيته في ذلك الكان أن بعض المتقيدين للذلك ، اخد زجساجة من الزجاجسات الموضوع فيها هض المياه المستخرجة فصب منها شيئاً في كاس ، في صب عليها شيئًا من زجاجة اخرى فعلا الماءان ، يوضعه منه دخان ملون حتى القطع ، وجف ما في الكأس ، وصار حجرا اصفى ، فقلبه على البرجات حجرا يابسا ، اخساناه بالدينا ونظرناه عائم فعل كدليك بمياه اخرى فجمد حجرا ازرق ، وبأخرى نجمد حجرا باتوتيا) واخلا مرة شيئًا قليلا جداً من غبار أبيض ، ووضمسه على السندان ، وضربه بالطرقة بلطف فخرج له صوت هالل كصوت القسرابالة « البندقية » انزعجنا معه ؛ قضمتكوا منا » .

هذه التجسارب بعرفها طالب كلية الطوم حيث يرسب مسركبات ملونة من محاليل املاحهة > كاصغر الزرنيخ أو الرقبروسيا >والتجربة الأخيرة عن ملح البادود .

اما التجربة التى كان يجريهـــا فوريه وزمـــلاؤه فى الكهـــرباء الاستابكية ، فها هو الجبـــرتى يتحدث عنهــا أيضا فى يومياته ، ويلاحظ انه كان يجريها على اللـة

ويمزهرست المجهولة عنده لا ومشيل الفلكة المستديرة التي يديرون بها الزجاجة ، فيتولد من حركتها شرر بطير بمسلاقاة أدنى شيء كثيف ، ويظهر له مسسوت وطقطقة ، واذا مسك علاقتها شخص ، وأو خيطسا لطيقا متصلا بها ، ولس آخسسر الرَّجَاجَة الدائرة ، أو ما قرب منها بيده الاخرى ارتج بدنه ، وارتصد جســـــمه ، وطقطقت عظام اكتافـــه وسواعده في الحال برجة سريعة ، ومن لس هذا اللامس أو شيئًا من ثبابه أو شيئًا متصلا به ، حصل له ذلك ، ولو كانوا الفا او اكثـــر ، ولهم فيه أمون وأحوال وتواكيسب فريبة ، ينتج منها نتائج لا تسعهسا مقول أمثالنا » .

علم جديد لم يكن للمصريين ههدا به 11 هدا ولا يزال يوالى المجمسع نشاطاته حتى اليوم .

الاتحاد العلمي الصري :

تكون الانعسان العلمي المسرى المسرية تمثل الجمعيات العلميسية المصري المسرية واعتمل الورزاء لاقتسسة واعتمل ما و100 أو وكان يضم وتتلك عشرين جمعية علمية ك المسابية ما و100 مصروالي خصين جمعية علمية ك وح المسلم كالتحاد بانتخابي عضوا بمجلس ادارته وامينا المسلمة وتكلك الجمعية المريقاتلين العادق وكذا الانحاد من عضو في علم الانتخابية العلم الدين عي عضو في علم الانتخابية العريقاتلين عي عضو في علم الانتخابية العريقاتلين عي عضو في علم الانتخاء الانتخاء الانتخابية المسلم كالتين عي عضو في علم الانتخابية العريقاتلين على عضو في علم الانتخابية العريقاتلين المنتخابية المسلم التينية المسلم التينية المسلم التينية المسلم التينية العريقاتلين المسلم التينية التينية المسلم التينية التينية

ومن انشط الجمعيات الطميسة التي تتبع الاتصاد العلمي المسرى التي تتبع الاتصاد العلمية المامية المامية المامية المامية المامية أن التمامة أن التيامة العلمية في البياسية العلمية في البياسية المامية في البياسية المربة > والعصل على العناسية المربية لفة للعلم > وابسداء الراي في المربة القراء والمداء الراي في المربة المربة المربة المورعات القومية .

وقد تولى رئاسته الاولى الدكتور على الرئاسة الاولى الدكتور على الرئاسسة عام 197، أم 197، أم المناسبة على الرئاسا، اللى المسين مرى (باشا) المن الدكتور محمد شاهين (باشا) عام 197، أم احمد محمد حسائين (باشا) عام 197، أو فيرهم ، وقد الرئاسا عام 197، أمين مصطفى مشرقة لولى الدكتور على مصطفى مشرقة رباشا) وأناسة المجمع عام 197، ودو ول عميد تكلية العلى، جامسة القام، جامسة

ومناد عام 19۳۰ والمجمع بوالي
تقديم محافرات لعلماء مختصين كل
عام في فرع تخصصه وذلك كل عام في
الدورة التاسعة والاربوون سيكون
من الدورة التاسعة والاربوون سيكون
من الى ١٠ مايو هذا العام بعقب
الاتحاد العلمي المحرى > ويفتحه
الدكتور محمود فوزى رئيس
الوزراء السائق بمحمود فوزى رئيس
ونؤراء السائق بمحمود في
الوزراء السائق المحرى
لامحاد المحادة على المواطن المصرى
لم محاضرة ثانية في اليوم المثاني
للمسئلة الدكتور عبد المحافظ على
عن « الفجوة المتوجعة بين الدين
والملم » عن « الفجوة المتوجعة بين الدين

وفي اليوم التالى محساهرة للاستاذ الدكتور مصطفى سويف من التحدى الاستكارى » ، وفي الجلسة الرابعة محاضرة فلاستاذ الرابعة محاضرة فلاستاذ التراث الثقافي للوطسن المسرى » وفي الجلسة الخاصسة الخاصسة محاضرة « كبرية الريف والتخطيط لها » كبرية الريف والتخطيط لها المسادة المسادة المارسة المارسة المارسة معاضرة للوسنة المارسة المارسة معاضرة المارسة المارسة معاد الدين فضل حسن « الاسمن النغسية فضل حسن « الاسمن النغسية تقطيم » ... « الاسمن النغسية تقصير العلم » ... « الاسمن النغسية تقصير العلم » ... « الاسمن النغسية تعريب العلم » ... « الاسمن النغسية المناسة على المناسة المناس

هذه بعض نشاطات الاتحادالعلمي المرى ، وترجو أن يكون لنشاطاته هسسده مجال في مجلس الشسوري المرمع انشاؤه مستقبلا .

الك س

الدكتورة سامية محمد السيد

والكودو وغيرهما الاانه يفضل جيدا

والفالب أن يقبع الاسد في انتظار

فريسته على مقربة من موارد المياه

او منساطق المراعي ، وحينما يهم

بالهجوم يزحف متلصصا تحو طريدته

ويقفر أوق مؤخرتها او على حواليها

وراسبه الى اسفل وذنيه الى اعلى

ويهدر هديرا خانتا وهو ببدأ ذلك

متى أصبحت الفريسة على بمسد

فلاثين مترا أو تحوها ، فيندفع البها

في سرعة خاطفة .

الزيرا أي حمال الدرد .

مديرة قسم الوقاية والملاج حدائق الحيوان بالحيزة ومع أن الاسمة يصيد حيوانات كبيسرة الحجم مثسل الكتمبسور

عرف الاسد من قديم الازل بانه ومعظم آسيا ولو انه يوجد قليسل منه في الهنسد أي حوالي ٢٨٠ في ملك الوحوش جميمك وهو بقينا يستحق هذا اللقب فوجهه بنم عن عام ١٩٦٤ ويختلف شكل الاسميد نسل وعظمة ومظهره الفخم يوحي وممسيزاته من بسلد لاخر على مسر بأبهة وكبرياء فضلا عن معرفته التي الازمنة . تحلى المنق فتضفى على الاساد رونقا بالنسبة لنشاط الاسسود في من المهابة والحلال ، هذا وقيد اتخذته امبراطورية البحيثية ومزا لها وكان امبراطور الحبشة السابق هيلاسسلاسي يطلق مجموعة من الاسسود في حديقة تصره ليعطبه مظهرا من مظاهر القدوة وليرهب الاعداء وقد قيل عنه أيضا انه كان

وقليلا ما تنشيط للصيد في الثهار هذا ومن المروف حيدا أن الإسيد غير متعطش للدماء أي إنه لا بصطاد القرائس الا من أجل الفذاء وعندما يشبع يترك بقبة الفريسة حيث تاتي النسور والضباع لتطعم من فضأة

> واذا كان الاسد شساهد أحبانا على انفسيراد الا انه بطبيعته بحب الصحبة وكثيرا ما يشاهد في جماعة من خمسة أو ستة أسود ، والأسود لا . تتمارك على الفريسة فقد لوحظ أن سئة ذكور منها كانت تتنسساول وجبتها من القاداء من جثة قرسية واحدة ، وفيما عدا دماسة خافتة فليبس هناك شعور عدائي يثور بين النبن ينهشان قطعة لحم واحدة .

يلقى بأعداله لهذه الاسود لتفتك بها

على مراي من الناس ليكونوا عــبوة

والاسمد من حيثة موظئمه قهو يوجسند على امتداد أفريقيسا طولا وعرضـــا في الصحاري والفاءات الكثيقة وقد اختفى تماما من أوريا

المسيد فأسامسا بكون في الليل اذا دنمتها الحاجة اللحة للفساداء

كما أن هناك مصائح متبادلة بين

الاسود والطيور الجسارحه عمسوما

حيث أن الإخيـــــرة تحلق فوق

الحيوانات والفرائس المختلفة حيث

تثير للاسد على اماكس تواجسدها

ويساعدها في ذلك حدة البصر التي

تتميز بها ثم تنتظر كما قلنا من قبل

حتى يتمم الاسد مهمته في القنص

وتظفر بألطمام بمده ومن اللاحظ

ان الاسد يتحاشى الاشتباك مع

الثمابين السامة والاصلات والعكس

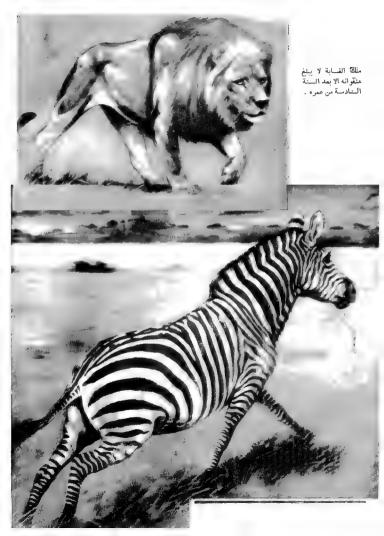
صحيح بالنسسسة للاخير فالاثنان

بعادلان قوتين متكافئتين كل منهما

تتحاشى الاخرى .

وحين بفترس الاسسادا حسار الزرد فأنه يصدو الى جانبه ويلطمه بقبضة يده القوية لطمة عنيفة على المنق ثم يبطىء الاست في العسدو مترقبا وقوع الفريسسة على الارض ومع أن اللطمة التي يوجهها الاسسان لا تجرح الجلد الا أنهسنا موجهسة باحكام دقيق من شانه خلم فقرات عنق الزبرا ، وكثيرا ما يفرز الاسد أنيابه في عنق الضحية وقسد يفرز الاسبة منظبه في البكتف وناوي بالمخلب الاخر رأس القريسة فتقع على الارض وينكسر العنق .

و في الغابة عادة ما بتناولُ الاسد وجباته الفذائية كلّ بومين أو ثلاثة



ايام معتمداً على حجم الفريسية الإخيرة .

والاسد الآكل للحوم البشر واو انه نادر الا أن في وجوده تهديدا خطيرا فو من قتل أنسانا مرة واحدة فلابد من بيقتل مرة أخسرى فأن للم الانسان متى ذاقه الاسسد مرة منا بعد اغتراص الاسد لانسان نديرا تعدا فتراس الاسد لانسان نديرا تشكل على الرة حملات ميدرا تشكل على الرة حملات ميدا

كبيرة تقتل هدا الاسد ومع تضدم الاسلحة النارية اصبح مستطاعا ابادة مثل هذا الاسد السيفاك في سرعة وسسهولة دون ما خطر يذكر على الصياد .

وهناك اسسدان من اكلة لعوم البشر سجلهما التساريخ اذ تعطلت بسبهما عملية انشساء خط السكك الحديدية في اوغندا بشرق افريقيا فقد داوما على ممارسسة اختطاف

الأممال والتهاميم يوما بعد يوم في التاع فقا القبط، ويؤم أفي ويؤم أفي التاع فقا القبط، التو أقبط المساقة كما المساقة كما المساقة على المساقة كما معابر أبير عال ، تعقيد ساعة صمت تضى قبيل كان كن من المسلسمية التكهن بالوضع التكهن بالوضع الملكي يهمان فيه بالهجوم ولذلك كان من المسسسمية ، المتكهن بالوضع الملكي يهمان فيه بالهجوم بالتكهن المسلسمية بالمهجوم التكهن بالمهرو الذلك كان من المسسسمية ، المتكهن بالوضع الملكي يهمان فيه بالهجوم بالتكهن المهرومة المتكهن ألم المتكهن المسلسمية ، المتكهن ألم المسلسمية ، المتكهن ألم المسلسمية ، المسلس

4

أنثى الاسد « اللبؤة ؟ تقارد الحمار الوحشي . . الوجبة الشهية للأسد



ولقد قتل هدان الاسلمان في شهر ديسمبر ۱۸۹۹ بعد أن افترسا والتهما ثمانية وعشرين هنسديا من الممال ؛ الى جانب حفقة من الاهالى الافر بقيين ،

والشبكل المام للاسد عادة على اختلاف موطنه فهو يتميز ببسان نصير نسبيا وببطن ضامر لذلك بيدو الجسم كله قويا متينا لا يبين مَن مُلظَ أو ترهل يَعْطَيه شعر كَاس ذَو أون واحب خالص ، والرأس عريض كبير والعينان صغيرتان نسبيا وعلى الشفة الطبا شوارب طويلة مكونة من ٦ ــ ٨ صسيفوف وتحلى تهابة الذنب خمسلة من شعر غزير تبخفي وسيسطها شوكة فرنية على طرف اللتب عرفها « ارسطو » من قبل وعنى بالتحدث عنها . والمعرفة من أهم مميزات الذكور من السماء وهي التي تضفى عظمةالمظهر وسطوة الملك اللتين يشعر بهما الانسان أذا ما وقمت عيناه على أسسله ، وهي تكسو المنق واطي الصبيد تماما لكنها متفيرة وغير متشمابهة في الاستاف الختلفة حتى لقها اتخلت اساسب التمييز بين الاصناف . وحاسة السمم من أهم حواس الأمناد وهي التي بهتدي بها الفريسية وكثيرا ما يمسجل وجود الفريسة من ثبل أن تظفر بها المين . أمَّا حاسةً اللوق فليست قوية واللسان ليس اداة اللوق لانه لحمى سميك مزود بنتوءات قرنية لخشستة كالاشسواك الدمى جسم الانسكان اذا ما المكتت من لعقه فترة باستعراد .

وممل اللسان بساعد الاسستان في طمن الطمان وغي عكس اللسان خالف السان المخاطي الميظي الميظي الميظي المعلق السعادة الاسماسية وقاملك تفصل علم الأسماسية وقاملك من الأطممسة كاللبن واللسعام على غيرها .

" والاستد حين بشرب يفضل اللياه التجالية على أأراكمة الاتحت غيروف المسطوطرية وعندما بشرب غهو بلعق المياه بلسانه وياخد حوالي عدر دفيقة حوس يرتوى -

وموسم التزاوج عند الاسمود بختلف من ثوع لاخر وقيه تسستمر مدة الشبق عشد الانثى حسوالي استسبوع بحدث قيها الجماع وفي خلال هذه الفترة تمتنع عن الإكل هي والذكر الا أذا قدم لهما طعمام سهل الهضسم وغالبا ما يستغرقان في نسوم عميق وبعتبر الاسسد الحيوان المفترس الوحيد الذي يخلد الى النوم حيث يرقسمد على جانبه وراسه على الارض . ويظل السذكر مع الانثى حتى تضع الاشبال بعبد مدة حمسل تتراوح ما بين ١٠٤ _ ١١٠ ايام بعد الجماع ، ثم بعد ذلك قد بتركها الذكر بأحشأ عن أنثى اخرى تستطيع أن تفتنم له فرائسه اما بالنسبة اللانثى فهي تفضل أن تظل بمسكنها مع الخرى مثلها حتى لتم رماية الاشبال وتقوى على حماية انفسها وهبذه الصيفة تتكرر على مدى الاحيال فالاخت تساعد اختها الاصقر وهكذا ، أما الاسد الذكر فلا بشيترك عادة في مثل هذه الاوضاع ولا يجهد تفسسه في احضار غسداء الزوجته وأولاده الصفار .

وغالبا ما تضع الانثى من ٣ -- } اشــبال فى الولدة الواحدة ولو انه احيانا يصل الى ٣ أو تقلّ الى شبل واحد وهى توللا مخططة أو منقطة ، وهذه الشارات تختفى وتتلاثى كلما كر الشيل :

ويقال ان يعض الاشبال يولسد مقتوع العينين ، والعادة أنها تولد مقتلة العينين الى اليوم السسادس

وتقوم الام برعاية الصغار الدة ثلاثة اشها المها المها أهما ألم هالت من المها قبل هذه اللهة مالت ، والشسبل ليس في مقسد لمورة الإفسير المها من عالم عنه المها في نفسه في حياته الاولى من معره ولا تتمو المعرفة عند الذكور الا بمد أن يلغوا صنتهم الثالثة والاسبال في الناء نموها قديرة على التسلق. في الناء نموها قديرة على التسلق. ولكنها تقلد هذه المهارة علما تقدمته في السن وثقلت اجسامها .

وقد يحدث أن يستطيع اسسمد بالغ تسملق الفروع الواطئة ولو أن هذا نادر .

ولا يبلغ الاسد عنفوان شسبابه الا بعد أن يبلغ سنته السادسسة وقد بعمر خمستة وعشرين عاما . ويزن الماكر البالغ نحق . ٥ وطل ويبلغ ارتفاعه عن الكتفين ١٠ سم عسدا أو اكثر ويبلغ طوله ١٠ سم عسدا ننب المدى يبلغ ٠٠ سم .

أما الالتي فهي أصسفر من الذكر حجمة والزن حوالي 8.0 برطل ومع الرائد من مسمع غالبة في مساعات النهار ؟ وإنما اذا غربت الشمس بدأ الاسد يهز ارجاء المنطقة بزئير مدو ينبعث من حين لاخر .

ورق من الصمغ الحيواني

القصدة مصسمت على ووق في تشيكو ساوفاكها أنتج نوعا جديدا من الورق تجديد به المورق التي تحييد به) الورق تجديد به المحتال المحتال المتحال المحتال المحتا

يرجمع بنا تاريخ الطب القهقرى

الدكتور مصطغى الديواني

المعروفة باسمه حتى الان ، ولو أن طبيبين من فينسسا وهما « جروبر ودرهام » وصفاها قبله بثلاثة أشهرة والمكن شاء التماريخ أن بلمع اسم ويخبو آخران .

وهكذأ شغلت هذه الحمى أذهان انباحثين حتى توصلوا الى اكتشاف جراتومتها وطريق العدوى بها فعرفنا بغضلهم أنها تظهر في براز الريض واحيانا بوله ، وأن تلوث الاطمعة بها من اهم عوامل انتشاد المرض . والمملوم أن جرثومة الرض تنتقل بواسطة اللبن ومركباته ، والحيلالي بأنواعها ، والخضروات النيشة كالتي الستعمل في تحضير السلاطة مثل الخيار والجرجيروالخس والطماطم والحيوانات الصحدقية مشحل ام الخندوفلي وقد تأتي المسسسدوي انشا عن طريق حامل الجراثيم ٤ وهو الذى توجد الجرثومة بجسمه دون أن تظهر علامات أأرض ، وأشبه حاملي الجراثيم خطرا هم الخباز والطاهي وباثع اللس ، وبحب أن بشك في وجود حامل الحرادمة بين أصحاب هذه الهن في الاوسة التي بصائب فيها أقراد عدمدون في شقة واحدة أو عمارة وأحسدة أو شارع

وقد تصيب حمى التيفود الطفلّ في جميم مراحل حياته ، فقسد يولد وهدو مصاب بها اذا مرضت

وأو أن الفالب في مثل هذه الحالات أن يولد الجنين ميتا ...

وفي السنتين الاوليين من العمر تضلل الطبيب المعالج واهل المريض سواء بسواء . فهي قاتي أحياناً على شكل دوسنطاريا حسسادة أو نزلة معوية مصحوبة باسهال شيستديد وحرارة مرتفعة قد تتارجح النبساء النهار ، ويسكون ارتفاعها في بداية الرض فجائيا ، بعكس الحسال في البالفين حيث يتدرج ارتفاع الحرارة خُلال بَشْمَةُ الآيَامُ الْأُولَى حَتَّى بَصُلُّ الى مستواه العالى ، وتكون مسلمة الرض عادة اقصر منها في الكبان ؛ اذ أنها قلما تزيد على الاسبومين ، وبالنسببة لظاهرة الإسهال قيسه تتمرش حياة الطفل لخطر اكسبر نتبحة فقد سوائل ألجسم واملاحه في البراز المسيكرد البادي اذا الم يتدارك يصباب الجسم بظلاهرة المفاف ، وهي الصلى ما يخشساد

أما بين سن الثالسية والعاشرة فما قبة الأصابة بحمر التبلود أكثر أماذ منها في أي سن أخرى ، ولا ترسد الد فسات على ٣ ـ ٤ ١ طالة تمتم الطفيل بعثابة كافية في الثمريض والمسلاج . ولا يَعْتَلُفُ ٱلْرَفِسُ فَي سيره منه في الكسسار ، فترتقبع

الى آيام " ابقراط " فيقول الرواة انه وصف في مذكراته مرضا تنطبق أعراضه على الحميّ التيفودية ، لأنه ذكر بين علاماته الحسرارة المرتفعة المستمرة والاسهال والطفح الجلدي الوردى المحسب والم البطن وفقد الوزن والشمهية ونزفالانف والهذيان عند اشتباداد الحمي ، وعاصرت جرثومة هدا المرضابناء آدم على مر الأحيال تضابق هذا وتعصف بحياة ذاك . ولم يعن احسم دغم ذلك باقتفاء الرها ، بل اعتبرها الجميسع من فصيلة التيفوس حتى عام ١٨٢٩ ، اذ اطلق عليها الطبيب الفرنسي «لويز» اسم التيفود لاول مرة ، ولكنه لم يحاول أن يفرق بينها وبين حمى التيفوس من الوجهسة المرضية , والفضل في التمييز بين المرضين برجم الى «جرهارد» في فيلادلفيا عام۱۸۳۹ ثم «ستيوارت »بجلاسجو هام . ١٨٤ وأخيرا الى « سير وليم حيثر » الطبيب الانجليزي الشهير الذي كشف لقام الجدري ، فقسمه أجرى هذا الاخير بحوثا في الفترة ما بين عامي ١٨٤٩ ، ١٥٨١ وألبت أن الرضين لا بمثان لبعضهما بأية صلة فكانت كلبته هي الفاصلة . وكان « ايبرت » أول من كشسسف حرثومة المرض في عام ١٨٨٠ . وفي عام ۱۸۹۳ وصف «فيدال» طريقته

الخاصية لتشخيص الرش ؛ وهي

الحرارة تدريجيا الى أن تصل في بضعة أيام الى اربعين درجة أو أكثر ثم تنزل بالتــــدريج الى المستوى الطبيعي في نهاية الأسبوع الثالث . وقد تطول المدة الى خمسة او ستة اسابيع ، وقد تقصر الى السبوعين وني حالات نادرة الى اسبوع واحد وليست هناك علاقة ثابتة بين اصابة الامعاء وعدد مرات التبوز ، فقــــد يكون البراز عاديا في لونه وعسسدد مراته ، أو قد يكون الامساله شديدا أي بعض الحالات ، والاسهال غالبا في حالات اخرى ، وأن حسبتوث الأسهال مع انتفاخ البطن يقلق بسال الطبيب ، لانه يعرض الطفسل الي حدوث مضاعفات موضعية خطيرة . وكثيرا ما يكون الانتفاخ ناتحماً عار الاكثار من تعاطى الموآد النشسوية هبط بروز البطن تدريجيـــــا . وقسمة جمستسرت عادة الكثيرين أن يضعوا مكمدة من زيت التربنتينا على بطن الطفل التسنامة؛ على خروج الفازأت ، وأود لو تجنبوا هذا لأن جلد الطقــــل الرقيق لا يتحمل ما تحدثه التربئتينا من تهيج موضعي شديد . والافضل من هذا احضار قطعــة من القطن المعقم ورئــــها بالكحول النقى ، لم وفسيها على البطن بحيث تقطيها تماما ء

وتحفث النكسات في . إلا من العالات ويكون سببها أما مغادرة العالات التانون (وهو الفراض فيل المستخد زوال العراق والاعراض) أو حدوث صلحاحة في تناول الماكولات قبسل الإنداغ في تناول الماكولات قبسل الاوز ،

وحمى الميقود فسديدة العدوي لما يجب عزل المدريض حتى يتمب المعصم المستحد المالية وحتى يثبت الفعص مرات متوالية بينه حسما على الاتل متوالية بينه حسما على الاتل في افرازات الطفل . وفي النسباء في المرازات الطفل . وفي البساء المرض بحب تطهيل البول والبراز ؟ المرض محتويات اللهم ين

حامض فنيك او ليزول ،وتترك وهى مفطاة للدة نصف ساعة قبل تفريغ محتوياتها في الرحاض ، كما يجب ان تخصص للمريض ادوات للاكسل والشرب لا يستعملها فيره .

أما اللباب - وهو الطيف الاكبر لحمى التيفود - فتجب مسكافعته بشنى الوسائل ومنسع دخوله غرفة المريض بوضع شباك على النوافسلا واستعمال السوائل المضادة لللباب مثل « القليت » وغيره .

وقند حلقت غمامة من الشبك حول مغمول الطعم الواقى « الفاكسين. » في وقاية الاطفال من حمى التبيغود ولكني أعبر عن آراء أوثق المصادر الطمية عندما أو كد أهميته كواق ، ويجب اللجوء اليه كلما تمرض الطفل للعدوى ، ويحسن أن نحقن الاطفال به في بداية الصيف من كل عام ، ويمكن أستعماله ابتداء من السيئة الثانية من عمر الطفل ، فيبدأ بحقن ١/١٠ أو ١/١ أو ١/١ سم ٣ حسب سن الطفـــلُ ، ويزاد المقبدار الي الضَّمَعُ في الحقنة الثانية اي يميدُ: استسبوع . وفي القالب لا يُشمر الطفل الآبوعكة خفيفة نتيجة حقنه بالطعم ، وهي لا تقاون بالتقسساعلّ الشديد الذي يحدث في الكبار .

والشيء الاخسير الذي أريد أن احدث القراء عنه ، هو نظام التفذية في حمى التيفود . فاذا كان الطفل

رصيعا فان أحسن غذاء له هو لبن أممه أو الالبان المحقفة المنزوعة نشدتها ، أو اللبن الخص «البابير» أما الطفل الكبير فيعطى اتناء الدور سوائل بكثرة ، وعصير الفاكه__ة (ويحسن عبدم الاكثار منه حتى لا يسبب اسهالا غير مرغوب فيه) وحساء الخضروات الصفي جيدا ، وماء الفول النّابت والموز والبّالوظـة والتفاح المطبوخ والجيلاتين «الالماظية» والخبر الجاف « البقسماط » . وبعد نزول الحراراة يواد الفسداء تدريجياً ، فيعطى الطفل الخضروات المسلوقة والمهلبية والطيور المسلوقة ولا يسمح له بالفذاء الامتيادي قبل انقضاء أسبوعين على نزول الحرارة الى المستوى الطبيعي .

ولاشك ان اكتشباف عقبار الكوديستين قد وفر على مريض الكوديستين قد وفر على مريض النيخرد عاداً كثيراً ، فيضله امتن خدوث المضاعفات ، فتضيادات المساعدة الوفيات عن ذى قبيل واسبحت رحالة التيفود ، معظم المسووة ، في معظم المسووة ، في معظم مسووة ،

وقبسل أن اختم قصة التيفود الأكركم باشسياء أربصة بجب أن ناخدرا حدر كرمنها ، وهي اللباب، وأفرازات المريض ، وأصابع المريض ومن يقومون بتمريضه، والخضروات النيسة .

الله حياكة .. تعمل بالعقل الإليكتروني .. !!

أحستى الشركات السرويدية الارجهزة المنزلية اهلنت أن اول آلية حيساكة منزلية تدرها المقسول الالكترونية بالكامل سيوف تطرح في الإسواق خلال العام القساده الآلة المدينة منظوم بكل وظائفتا عن طريق الفسخط على الازرار ، وهي تؤدى كل عمليات تفصيل الملاس ابتداء من قص الاقمشة تبما للباترون بدوحتى اللمسات التجميلية والتطريزية الملاوية في اللابس . الآلة الهسدية مصمعة مملكة الاثين ماما .

النصل الآمن. للمواد المشعبة

الدكتور ابراهيسم فتحى حمودة نائب رئيس هيئة الطاقة الذرية

تقسم الواد المسعة الى نوعين الحديث والسيين الحديثا أو الأنطارية التي محطات التي التنجوع وذا في محطات الاشتحادة والنظار المستحلة التي المستحقة والنظار المستحلة التي والمستاعة والزراعة والبحوث العلمية والزراعة والبحوث العلمية يتخيم اختياطات الطاب المستحد من المواد الملسعة للتحمان سلامة التقل وصدم تعرض للنسان واجراءات للانسان واجراءات للانسان واجراء التقل وصدم تعرض تتشاع وجوادت العلريق.

• حماية الإنسان من أخطار

الإشعاعات النووية عددنقلها



الطاقة الكامنة في الواد الشعة :

تحتوى الواد الشعة على قسمار كبير من الطاقة الكامنة .. فالطن الواحد من وقود اليورانيوم قسسها بحتوى على طاقة كامئة تعادل مسسا يحتويه ٢٠ الف طن من الفسحم ٠٠. ولذلك بقل حجم اعمال النقل المتصلة ر قود المحطات النورية عنسمه في مُحطَّات الكهرباء التَّقَلَيْدية . . فعلى سبيل المثال . . يلزم تشغيل محطة تعمل بالفحم بقدرة ٢٠٠٠ ميجاوات كهربالي . . نقل كمية من الوقود في اليوم الواحد تكفى لملء ٢٠ قنطسارآ كاملاً من قطارات البضاعة . ، بينما تكتفي محطة نووية ، بنفس القسدرة .. بكمية وقود تمادل حمولة ٢٠ سيارة نقل في المام . . ونقل هذه الكميات الضئيلة نسبيا يمكن أن يتم دون أن يشكل أية صعوبات أو أخطار اذا ما تم الخاذ الاحتياطات الكامنة، والإجراءات السليمة عند النقل .

اخطار نقلَ الواد الشمة :

ولا يشكل نقل المواد المشعة اية المفاد تربد على الحطار تقسل المشعة القالم المخال وقت المواد على المحادة على المقالة المشعة المائة المشتملة المستملة وقد المؤرت اللجنة المشتركة الطاحة الموادة المائة بقل في الحطاره الكامنة على من المواد المشعة بقل في الحطاره الكامنة عن نقل كثير من المواد الخطسوة عن نقل تشهيا عن نقلها كثير من المواد الخطيسة عن نقلها كثير من الموادث عليه عن نقلها كثير عن الموادث عليه عن نقلها كثير من الموادث عليه عن نقلها كثير عن الموادث عليه عن نقلها عليه عن الموادث عليه عن المواد

بالإضافة إلى ذلك فانه يسمل الكشف عن وجود المواد المسمعة باسسة ذات جداسية لاشمة التي تطلقها هداء والمناخ عداسية هداء المناخ حساسية هداء المناخ حساسية هداء الكشف عن وجود اقل الكسيات معاد الإسمال قد يشكل وجودها للمناخ على الإسمان أو يشتخل عده الإسمان أو يشتخل عدم وجود الأواد المشمعة عن وجود المواد المناحات النووية في الطبيعة على وجود الأسمان النووية في الطبيعة على وجود الأسمان والتي وحود الأسمان النووية في الطبيعة يالي وجود الأسمان والتي وحود الأسمان وحود الأسمان والتي وحود الأسمان الوحد المسمان وحود الأسمان وحد المسمان وحود الأسمان وحود الأسمان وحود الأسمان وحود الأسمان وحد الأسمان وحدال وحدال

على الارض ولم تكن لها آثار ضارة على حياته او صحته .

ونتـــل الواد المتسمعة يقتضى حتياطات واجراءات تضمن عســدم حدوث اخطار عنها ، والإخطار التي يمكن ان تنشأ عن نقل الواد المتسمعة يمكن حصرها في اربعة انواع هي التسلوف الإنسماعي ، والتعرض الانماعي ؛ والتسخين ، ثم الوصول للحالة العرجة .

وقد تختلف درجة هده الاخطار أو تتفاوت بالنسبة للانواع المختلفة للمواد المشمة ، وسوف نسسالج نيما يلى كلا منها على حدة .

التلوث الاشماعي :

قد بنتج التلوث الإشماعي عنسد نقل الواد آلشمة ، اذا حدثت كسور او شروخ او ثقوب في الاوعية التي تحتوي على هذه الواد ، بما يستمح بحدوث تسرب للمواد المشمة اثناء النقل . . كذلك قد يتلوث الوعساء الحاوىمن الخارج اثناء عملية التمشة ذاتها . . لذلك تتخذ كافة الاحتياطات ليكون نوع الوعاء ملائما للمواد المشعة التي يحتويها والكميتها ، وليكون كذلك ملائماً لظروف النقسسل ، ويجسري اختباره بعثاية ودقة لضمان مستدم التسرب في الظروف المسسادية أو ظ وف الحوادث المعتملة ، وكادلك للتأكد من عدم تلوثه من الخارج بأية مواد مشعة .

التمرض الاشماعي :

ويمنى نقاد الاضمة خلال جدارات الوعاء المعادى ، دون تسسير بالماء ذاتها ، مما يؤدى الى تعرض الإنسان الثناء النقل الى جوعات اشسماعية قبير ضموترية أو ضادة ، قالاقسماع لم قبير ضموترية أو ضادة ، قالاقسماع عالية في الثقاد خيسلا والمواد المختلفة ، ولذلك تستخدم حواجز وقاتية لوقف نقاذ الإشماع ، أو الاحتفاظ بالواد الشمة بهيسعة عن الانتقال من تعادر الإضماع ، عن الانسان للتقليل من تعادر الإضماء . . . أو تحديد زمن التموض للاشمة .

و المواد عالية الكتافة مثل الرصاص الحسيد و التنجسسين وكالك التنجسين و كالك التنجسين و كالك كان و قالية للحجود الإشعاع ، و تسكين الاوعية المسيحة عادة فقيلة الوزن عبود الوقية و المودد المحتوف في المفاطئات الى صدة عشرات من الوقود المحتوية من الوقود المحتوية من الوقود المحتوية عن الوقود المحتوية عنى عدة اطنان .

والقانون الطبيعي الذي بحسكم تفير شدة الاشعاع مع المسأفة هي قانون التربيع العكسي . . أي أن شدة الاشماع في نقطة ما تتناسب عكسيا مع مربع المساقة بين هسساده النقطة والمصدر المسع ، فشمعة الاشعاع على بعد مترين من مصدر مشم تصل الى ربع ما هى طيسيه على بغله تمثر وأحله .. وعلى بعـــد تلاثة امتار تصل الى تسبع مناهى عليه على بعد متر واحد وهسكادا . ويمكن الاستفادة من هذه الظاهرة في اعمال نقل الواد الشسعة تحت ظروف خاصة . وتحت كل الظروف يتم قياس كمية الاشعاع الخارجة من كل مبوة قبل تصندر ها ، وتعطى بعد ذلك علامات خاصة بتحدد على اساسها ما ادًا كان مسموحاً للأقرادُ أو للافلام الفوتوغرافية آلتي تسكون عادة اشد حساسية للاشسعاع من الاقراد ، بالبقاء طول الوقت أو بعضه الى جانب العبوة الاشعاعية .

وتحسد الدولية للوالية للوقاية الدولية للوقاية الإنسمة التي يسمع المضافة من المبيات المُختلة ... تحكون الاضماء الحارى عادة بعيث تحكون الاضماعات النافلة خسلال المسلمات القائمة للمسلمات المسلمات المسلمات

ان يكون تعرضهم الى ادنى الحدود من الاشعاع ،

التسخين :

وعملية حجز الاشعاع خلال نفاذه من المادة المشعة نفسها أو خالال الدروع الوقائية تعنى تحول الطاقة الاشعاعية الى طاقة حسرارية ٠٠ وقيما عسدا المسادر الاشعاعيسة الكبيرة ، او الوقود المعترق ، فان كمينة الحرارة الناتجة تكون صفيرة حدا . . أما بالنسبة لاوعية ألو قسود المحترق ، فقد تصل الحرارة النياتجة الى بضعة عشرات من الكيلوات . . وعادة ما تكون هسده الاوعية كبيرة الحجم ويشكل سطحها يها يسمح بزيادة مساحته كما قساد تحهز بوسائل تساعف على تبريدها، وتؤثر الحرارة الناتجة على الاوعية الحاوية للمواد الشيعة بما يجعلهسا دافئة أو ساخنة اللمس . ، وتتخذ الاحتياطات اثناء شحنها بما يسسمح بالتهوية الكافية ويعدم تكدسها حتى تتوقر الظروف الملائمسة لتبريدها وهسدم ارتفاع درجة حرارتها .. أذ قد بدي أرتفاع درجة الحرارة الى ارتفاع الضغط داخل الوعاء ، وهو ما يؤخيا في الاعتبار عنسه الصميم هذه الارعية .

الوصول الى الحالة الحرجة:

الاشطارية بالصورة التي تتكون معها تراكم المسواد تلاشطارية بالصورة التي تتكون معها تلامل الشطارية . . . يمكن ان يكون الما الطلاق الطساقة النووية يهدالات خطرة . . . وفي القنسابل الدو الإنشطارية يتم تفجير الشحنة النورية عبر منفسه بسرعة من اللادة الإنشطارية مع بعضها بسرعة ألمادية في الشكل الهندس الملائم المنظرات المنقبرات وطب ق خاصة بحسب تم تحميع وطب ق خاصة بحسب تم تحميع المدرية تقوق سرعة تضاعف انطلاق البورية قالها . حيث المراحة المورية قالها . حيث المحميع بسرعة تقوق سرعة تضاعف انطلاق المرورة قالها . حيث المساخة البورية قالها . حيث المساخة المساخة البورية قالها . حيث المساخة المساخة البورية قالها . حيث المساخة المساخة المساخة المساخة البورية قالها . حيث المساختيات المساخة المساخة

انطلاق الطاقة النورية يؤدى بدوره ألى تُمديد الكتلة أو تقريقها أي أن سرعة تجميسم المادة الانشمطارية لا بد ان تفوق سرعة تضماعف الانشطار النووى التسلسسل حتى لا تعمل الطاقة الهائلة التي تنتج عنه الى تفريق المسادة الانشسطارية . . وبالتالي مقاومة عملية التجميع بما بؤدى آلى اضعاف عملية التفحير أو أخمادها . . ولاشك ان الوصول الى ثلاثم التفجير النسووى بكاد بكسون مستحيلا من خلال حوادث النقل .. ومع ذلك تتخم احتياطات لضمان أستبعاد اقل احتمال ممكن لحدوث تفجير نووي .. ويتم ترتيب المادة الانشطارية اثناء التخزين والنقسل بحيث تكون في حميم الحالات بميدة كل النصبة عن ظروف الوصول الي الحالة الحرجة . . و سم تحقيق ذلك عن طريق عدة أحتياطات منها":

ـ تخفيف المادة الانشطارية .

م تحديد المادة الانشسطارية في كل مبوة بحيث تقسمل عن السكتلة الحرجة .

ـ توزيع المادة الانشطارية بخيث يســتحيل تجميعها الى الحــالة الحرجة .

عدم وضع مواد تهيف سرعة النيرترونات داخيل العبوة . فمن الميرو . فمن الميرو أن الميروبونات كلما عدات كلما كانت اكثر قاطية في الحيداث الإنشطار النووي وبالتالي تسساعد المهواد المهسئة لسرعة

النيوترونات على تسهيل مهمتها في أحداث الانشطار النووى .

- اضافة مواد تمتص النيوترونات داخل العبوة ، لتممل على الإقلال من اعدادها وبالتالى تؤدى الى اقلال احتمالات حدوث الانشطار النورى ،

ونسبتخدم كل او بعض هساده الاحتياطات بدرجات متفاوته عساد الاحتياطات بدرجات متفاوته عساد . كما تتخط على وجه الخصوص احتياطات تمنع وصول النيوترونات من عبوة ما الى عبوة محساورة . وجميع المواد الانسطارية مواد مشمه . . الا أن بعضها ضعيف الاشعاعية . . الا مناعبة على حد كبير .

ويجب الا نفقل هنا أن الحوادث ثودى عادة أن توزيع المادة التي تقع عليها الحادثة وليس ألى تجميعها وعلى ذلك فاحتمال أن ثؤدى الحادثة يعتميع المسادة الانتسطارية بمسا يون صليها ألى الحالة العرجة يسكان يكن منعدماً

الاخطار التقليدية :

وبعض الواد الانشطارية قد تكون سامة أو ذات آثار تأكليه على المواد او قابلة للاشتمال - الا ان الاومية الحاوية والتي تصمم الملافة الإخطار السابق الاشارة اليها لن يصسمه عليها مقاومة الاخطار التقليدية التي قد تتمرض لها الشحنات المسسمة الناء النقل .

ولعل اهم الإخطار التنظيدية همو الما التنظيدية همو الدور المستمة وخاصة مبوات الوقود المحترق حيث بصل وزن المبوة الم يضمحة شيرات من الإطنان ، معا بضحة شيرات من الإطنان ، معا بشير والنقل ، . الا أن الاحتياطات التي تتبع عادة عناد رفع وشمير ويقسلل اي من الإحمال والاوزاز التي تتبع عادة عناد رفع وشمير التيبرة ، تكون كافية لتلافي هساد الكبيرة ، تكون كافية لتلافي هساد الإخطار ، الإضطار الخيار ،

اخطار الاعتداءات القصودة:

قد يحدث وتتعرض شحنة المواد المسمة الى اعتداء من احدى المنظمات الارهابية او من احدى الدول فى محاولة للاسمستيلاء على المسمحة بطريق غمير مشروع وبهسدات إستغلالها فى انتاج معجر نودى .

ویمکن اذا تدوفرت خسسرة فکنولوچیة کافیة ، ان بتم تشکیل الادة الانسسطاریة الناسبة بعیش نؤدی التی مفجر نوری بشسکل او الخری : قسله بؤدی استخدامه الی اطهاری بالشسة او التحدید با اطهار بالفسیة : حنی و لو کان التفجر بالفسیة : منی و لو کان التفجر المنوری لم یصل بعد الحی السکة این الغلی المحالیة

راذا كان من المتصدر تمسيح متفجر نورى ققد يكون الهدف من المصول على شحة ودا المناصبة و المناصبة و المناصبة و المناصبة و المناصبة المناصبة المناصبة المناصبة عندات هذا المناص ، ويحتسوى خيات هائلة من الواد المشعة التي يفكل أن تسبب الواد المشعة التي المناصبة ا

نقل الواد الشعة ٥٠ اكثر امانا:

والصناعة النووية في كل الحساء العالم تعي هذه الإخطار . . وتحيط علما بكل أبعادها . وهي بالتعاون مع الحكومات المعنية والمنظمات الدولية تشخد من الاحتياطات ما بكفل أمان المواد النووية اثناء شبجنها ونقلهما وتخزينها . وتختبر اوعيسة الشحن اختبارات مضنية التاكد من مطابقتها للمواصفات . . وتحملها لابة اخطار قد تتمرش لها أثناء النقل ، وتحتبر اوعية نقل الوقود المعترق بتعربضها للاصطدام تحت سرعات قدتصل الي ٥٠ كيلو مترا في الساعة . . بعقبها تعرض الشمسحنة الى لهب حريق شديد . ولا يتم اعتماد تصميم هذه الاوعيسية الأأذا صمدت لمسله الاختبارات . . . وقد يجرى الاختبار بتمريض الوعاء للسقوط من ارتفاع السبيعة امتار ؛ أي ارتفاع الالسلة طوابق ،

وقد اثبتت خبرة لقسل المسواد المشعة التي ثم اكتسابها حتى الان، بأن اخطارها تقل كثيرا عن اخطار النقسسل الاخرى ، وذلك نظسرا للاحتيساطات المكبرة التي يشم

خسرائط دقيقة للقمر والمربخ وعطارد

أخيراً بدأت أولي الغطىسوات المطبة لوضسىع خرائط تفصيلية لاقيقة كو البناجمومة الشمسية ، والبنابة جاءت في صورة رسسم عدة خسرائط توضع بدقة توزيع الفوهات البركانية على سطح القمسر لاكوكب المربخ وكوكب عطارد ،

ومن جهة اخرى انتهت مجموعة من العلماء من دسم خريطة تفصيلية للشك مسسحه م كرك الزهرة ، والبالغ مساحته ، ٨ نحو مليونا من الكيلومترات الربعة ، تم رسسم الغريطة بواسسطة اشارات الرادار الني أرسلت من جـزرة « بورت ربكو » الى سطح الزهــــــرة ، له انعكت مرة نائية الى الارض حاملة ملامح تفساريس الكوكب ، ولقد أرضحت الخسريطة أن سطح كركب الزهرة بحتوى على قومات متمعدة تشبه الموجودة على صطح القر

وهذه المحاولات تعتبر مدخــــــلا ارسم الخريطة الكاملة للكون .

اتخسادها . وبنسساء على الخيرة الامريكية ، لا يزيد احتمال الوقساة للتعرض الاشماعي الناء النقل على واحد في كل مليون بليون نسمة ، على اداحد في كل مليون بليون نسمة من المام الواحد . . ؛ اي انه بالنسبة على اربعسة بالايين نسسمة » فال الاحتمال هو ان يعوت فرد واحسد كل . ٥٧ الف سنة .

وهساد الاحتمال البالغ الشالة بمكن تصسور مغزاه اذا مرفنا ان احتمال الوفاة في الولايات المتحدة وحدما ، نتيجة للصواعق ، بصسال الى واحد في الليون > حيث تسبب في والمواعق في وفاة حوالي ١٦٠ فردا في التوسط كل عام في الولايات المتحدة وحداها ه.

وفى الملكة المتحدة ، لم تهدف حادثة واحدة عن الواد المشمة الناء القلها ، وأحدة عن الواد المشمة الناء لقلها ، وأم عليات النقل الكبيرة المعتلق ، ومناك ، المتلقى مركز ه ويندمسكيل به الفاحل من معلما الوقود مستويا ، لم يحدث عنها أي تسرب أو تلوث الضماعي . ولا أي تعوش السماعي لاي قرد الناء عليات النقل لهسلة الحجم المضخم م دن الوقود المحترق ، والاي محدي عليات النقل لهسلة والله من والله من عليات المتل لهحرة المحترق على كميات عائلة من والد المسمة شديدة الخطر الهواد المحمة شديدة الخطر المحادثة المواد المسمة شديدة الخطر المحترق المحترق المحترة المواد المسمة شديدة الخطر المحترق المحترق المحترق المواد المسمة شديدة الخطر المحترق ال

وقد حققت التكنولوجيا النووية المناصع البياض لامان السجل الناصع البياض لامان التساقة والإجاث العلمية التطورة والتمسيد، على تحقيق الإستفادة من هذا المصدر المعلق الطاقة . . وون تعرض الإنسان او بيئته لإخطار النووية .



الشـــمس المخـــزنة



الدكتور / محمد نبهان سويام

١٦ يوليو عام ١٩٦٢٠.

من ماناع مسموع ومرأني ، اهدار عديدة مقبولة من رجسان المداو ومن لا يشير العام امتمامهم ، المنظورة اليه الله من زاوية رؤية ضيعة تجسد في منتجات حضارية ومعاجه فمثل والوجة العام ، السالط، ومتاحبة فمثل والالا يركدون العام دع منك قضاياه .

لكن ماعدر مقدمي برامج العسلم. وزوايساه المسسموعة والمطبوعسة

ع انظر المربطة :

والمصووة في نسيان المناسبة وهم الرئي السكلا السكلا المسكلات المسكلات المسكلات في السكلات والسادي والمسالدة الوقع وكلمائه والمسللات فرية الوقع والسابة المصرفية > قلم يدكروه أو يدكروه أو يدكروه المسللات المسلام المسكلة المسلوبات المسكلة المسلوبات المسلوبات المسلوبات المسلوبات المسلوبات المسلوبات المسلوبات المسلوبات المسلوبات والمسلوبات ومني الهوا قلا .

في هذا ألوم إيها المسادة اقيم المستدود كياد مضيبناه المستدود كياد مسسسة ولي وزارة والمجوور جيستدود كياد مستسقة والمتامة وخيراء الجوورجيسان ويعفن اسائدة الجامعات العقارا اعلن اقتتاح منجم المستقارة بعلما جيسر القال المستوارة بالمام متر > ومنهسات المام المجسرة داخله أنفاق طدولها المدال المحمد المستدان والمام المجسسة المستدان المام المجسسان المام المجسسان المام المجسسان الممرئ لاول مرقد المساس ومها خسسوت الشمس لحد المساس ومها خسسوت الشمس المسترنة في أعمالة الجرار .

. وقور نهاية الحفلّ لنفس احد أبناء سيناء الصفقاء ٤ وهو الجيولوجي

لكن رهما عن البعد الومني المتد بين الحدث واليوم فيما ذائد اسم الرجسل قرين قحم المفارة ، وما ان يذكر احدهما حتى يشبير الى الاخر .

أن قصيسة البحث مسرر القحم المسام المحرى في مصر الرجع الى مسام 1888 أ يوم شعر يعض الباحثين من سواهدهم وتقبوا عنه يين طيسات محراء المعيد ، ويومهما لم يسفر البحث من شوره ، وهذه الرجال كمما في سطور قاللة شعم وسجل العمل أن معلور قللة شعر ، ه

وأمادت ألكرة عام 19.9 هسماة شركات قامت بالبحث عن القحم مرة أخرى ، وطرقت بسماب سمسيناء والمسموراء الشرقية حسمول البحر

الاحمر ، وظهرت دلالات ومسلامات حدرة تشير الى احتمال وحود بقابا متفحمة حول عيون موسى بكميسات غير اقتصادية لا تصلح للانتساج او الاستفلال الاقتصادي ، وظل الامر بيوم الاخذ والرد واحسندا وخمسين عاما حتى انشئت وزارة الصناعة عام ١٩٥٦ فاكتسب موضوع الفحم بمدا حديدا وتشكلت على الغور لجنأة الفحم ، واعادت اللجنة متاسسة الوضوع ؛ ونردت التقارير ؛ واعيد السيام الأضواء على الوثائق > ودنعت بعثات تلو بعثات ؛ وبسيدا العمل بتكثف ، وعرف الصريين من شسسباب الهندسين والجيواوجيين والكسماليين بتفصيد ، وقلبت الأرض وجاءت المفاجأة ، واكتشفت رواسب ضخمة من الطفلة الكربولية حسول عبون موسى ، لم امتدت الابحاث الى منطقة بدعة وثورة ومسط سبيناء وانتسم الرجال فرحا وحمدوا الله شكرا فهناك وجدوأا على بعد ٢٥كيلو مشراً من ميناء أبو زنيمة طفلة كربونية بسمك يتراوح بين ١٩٥٤ مترا ضامة عدسسات من القحم الحجرى ذات مسمك يشراوح بين ٤٠ و ٨٠ سم في منطقيسة تورة وتنساهر مترين في رواسب بلفه ،

والاكتشباف امره مسهل نسبيا إن تعليون ؛ اكن الاصعب تحديدكم الكتشف ؛ وزوعه وفائدته الحقة ؛ قته تكتشف البلايين أو اللهب تك كلاهما يصبح مجرد حدث علي مجرد نحر أو الرغ الكنف من مضسونه الإتصادى ويصبح لا جدي منسه ولا فائدة خلفه .

ومما يسسعه الانسان ويسلج مدورة وقو المغصر الاقتصادي في مدورة حيد بين المتحرونية حيث للجيد المتحروز المتحروز المتحروز على المجود المتحروز على المتحروز المتحروز على المتحروز على المتحروز على المتحروز المتحروز على المتحروز المتحروز على المتحروز ا

الارض ددق المحسسات ، واخواج مينات كثيرة ، ونحص الرجال كل مضخرة ، وتأملوا كل الار ، ولم يقيب الله أمل الرجسال ، وهو سبحانه الثلاث « أن الله لايضيع أجد من مسلا » ، وجادت المالجات ، المالجات ، وحادت المالجات .

عن هسلة المقاجاة السارة يسلكن الجولوجي محمد سميع عاقبة والجيسولوجي احمسة مصران منصور ** في كتابهما الرائسية «تنمية الوارد المستنية في الوظن المربي » أن هذا المهداية في الوظن المربي » أن هذا المهداية في الوظن

> به مدير عام التخطيط والمسامة للهيئة المربة المساحة الجيوارجية والمشروعات التعدينية به به مدير عام التوثيق والكتبات بالهيئة المربة للمساحة الجيوارجية والمشروعات التعديلية

الكشف عن فحم المفارة خلال شسهر ابربل عام ١٩٥٩ رضما عن وقسوع منطقة المفارة تحت اعمال كشسف وتقيب كثيرة بدأت عام ١٩١٣ . وظلت سيناء ترفض البوح باسراوها مدة ٢٤ عاماً .

وكان ارض المفارة كتمت امرازها على فهم كل الفرباء وفتحت كتابها عنــــما طرق بابها مصريون اينــــاء مصريين قلم تبخل عليهم يشيء .

و فحم المفارة بتوزع على طبقتين ع الاولى سسسمكها ١٣٥ سم والثانية يضاما عن الطبقة المليا صسخور سمكها عشرة امتان > وهذه الطبقسة الإخيرة محدودة الانتشسسار نسبيار ولا يزيد سمكها على ثلاثة ارباع متر.

و استكملت الدراسات التمدينية وقدر الاحتياض الخركد بحرالي ٣٠ مليون طن كما لجمعت حقاق هر كلاق عن وجود احتياض آخر بلى الطبقة الاولي والثانية بعقد على مساحة 70 كيلو مترا مربعا وقدر الاحتياطي الاجمالي بحوالي 70 مليون طني

ويحسبة بسيطة نجد أن أجنالي المسلم للم المسلم المسلم المسلم المسلمة السيحيري أو فسطة المسلمين المسلمة المسلمين المسلمة المسلمين على المسلمة المسلمين على المسلمين

* * *

من ناحيسة التركيب الكيميائي الحقيقي قل الاستدلال عليه ، فالفحم من أعقد المواد المدنية تركيبا فيه تمثر على الايدروجين ؛ والكربون والاكسسوجين ، والنيتروجيين والكبريت . وأذا سنخن القدم .. جرام واحد مثلا .. احترق وأعطى طاقة حرارية قياسية لكل نوع تقدر بالسعر « مُبهة على حرف السين » وكلما أعطى فيشا حراربا كثيرا كلما حسنت توعيــة القحم ، ورقما عن دقة القياس فكثيرا ما سيستدل على قيمته الحرارية اذا عرف المحتوى الكيميائي من عنصري الكربـــون والأبدروجين ، والقدير الرماد المتبقى غير القابل للاشتعال والذي يقسلل من الكفاءة الحرارية باكثر من نسبته

وتسسير التحاليل المعلية على فعم المفارة اله فحم بيتومين . . أي التراوح نسبة الكربون به في حدود ، ؟ والابلدوجين ١٠ والاكسوجين ٢٠ واذا قورن ٢٠ واذا قورن

الماشرة.

مع أنواع الفحم الاخرى في ارض سيناء تجد تناج المدريه ملتصيف في الجدول الموضح بعد .

وضعم البيتوسين الذي يضغرج من حدت لوائه معم المفارة ، عبارة عن قدم لين ويعتسبو اكثر الانواع آخران من القحم العجيري ، الاول المسينة على المسينة على المسينة الموري ، الاول المسينة المرون الثابت والرماد ، الذوع الاخر بدعي نصبة المسواد الطبارة ، والتراسية شعيد الصلابة ، واتن اللان يحترق بطده معطيا عندا الدائمة الدخان وقدرا عظيما من الدخان وقدرا عظيما من الدخان وقدرا عظيما من العائمة العرارية ، وقدرا عظيما من العائمة العرارية ،

والسؤال الان ماذا في جعبتنسا لفحم سيناء واي شيء تنوي حياله ؟

في العقيقة الإجابة ليست سهلة للم كان تبدأ واستغدا الانتاج حتى المستدوان . عسدوان الانتاج حتى المستدون . عسدوان المستدون الوقت سيناء المستدون المحتل واحيط بثرواتها ، وحاول المحتل عمدان الرواتها وابتلاح ما يمسكنه منها.

واعادت الرصاصة ، والسنده ، والنسده ، والنفسجية ، والعزم ، والإيان ، ارض سيناء ، وعادت الظارانا الى القحم ، واحاول الاسترشاد براى الدكتور و ، ج فيرنسيادر الذي يرى

		النسبة الثسوية									
القيمة الحرارية	ت	كبري	دن	کویو	وبة	رط	، طيارة	مواد	ماد	ر	
سعر / جرام	أقصى	ادني	اتصى	ادنى	اقصى	ادني	اتمى	ادئی	أقصى	1دئی	المنطقية
YV YYY1'0 18	0 -	130	33 77 78	T. To	71	¥ ¥	77 73	1V 70 0.	£9" 77" V	4.	بدعة وثورة عيون موسى المفسارة

انه من الاوفق استخدام الفحسم الحجرى البيتوميني المحسوى على اكثرمن ٣٠٪ موادطيارة في صناعة غاز الاستصباح والتكويك وصناعة الفازات اللازمة لاستخلاص الحديد والصلب .

والصنب . ليكن هــــا هدفنا . . تحو قحم المفارة . .

وللحصول على غاز الاستصبياح بسخن الفحم في معوجات من الطين النسساري الى درجة ٩٠٠ مئوية ، وغاز الاستصباح الناتج يكون حوالي ١٧ ٪ من وزن الفحم ، وهو يتسكون من غُمازي الميشمان والأبدروجين ويستعمل وقودا كما يستعمل في الانساءة . وينتج عن عملية التقطير سائل نوشادري يمكن تحويله سمادة عشند أمرار أبخسسترته في حمض قطرأن الفحم على هيئة مادة زيتيه تبلغ حوالي ٦٪ من وزن الفحم . والقطران عبسارة عن خليط معقد من الايدروكريونات المطرية والفينولات فيما يبلغ عددا ٣٠٠ مادة كيميالية

والقطران المن منتجبات المفحم قاطبة إلى هو الهي والمن الواد الشام باسرها ، ومواده لاخسسل في عالم حافل من الصناهات الكيميائية مثل ا الامسسباغ والمقاقير وكيميائيسات التصوير الضوئي والروالع المطربة والمرتمات والواد المضوية الممثية والمرتبقة والتي ستمصى الحصسول طبها دون قطران المفحم.

واهم مستخلصات القطران الخمسية مواد البنسرين الطقي العمري لهيدم ، القولوين والفينول والفقالين والانتراسين ، والمادتان الأولى والثانية مثلثان بيتما التلاث الباقيسات مواد صلية في درجة الحرارة المادية .

المتولوين سه مثلا ب مادة حوب وسسلام ومصدر خور وشر ، اذا عسوملت بحمض النيستريك تحت ظروف خاصة تحولت الى ت. ن.

ت. TN.T صحديدة الإنفجار والتي تستعمل بطول ومرض العالم و مراء القدايل والإغام ورؤوس العالم المواجعة و المحاجعة والمحاجلة والم

ا والغينول لا يقل من سالفه شسانا ان حويا أو سسلما ، فاذا موسل! واختلط مع حمض النيتريك و فق هواه ومزاجه تحول الى الألى نيترو فينول فيما يسمى حفض البكريك فينول فيما يسمى حفض البكريك في شفاه الحروق .

والأ سخن الفحم الحجرى بمعرل من الهواء عند درجة . معثرة فقط من الهواء عند درجة . معثرة وتوادا نقل المثارات ويعقل القطران أو يعقل القطران أو يعقل القطران أو يعقل القطران أو يعقل العلومة عوضا عن البدوكربونات العطرية والفيتوات العطرية المؤلونات العطرية العطرية المؤلونات العطرية ال

وماذا نرئ بشأن الطفلة الكربونية مند ميون موسى وبدعة ؟

رارد على النساؤل بآخر ... وهل تخينا من الطاقة ولم تعد هناك شكلة . 5 تعدين سيناه / توليبد الطاقة الكبريية / صهر المادن ... تل هسيده صناعات تحتياج طاقة حرادية وحالاً يضير اذا استخدمنا هسيده الطاقا بفي توليسيد الطاقة المساورة بالإكبدة المباشرة داخيل المساورة بالإكبدة المباشرة داخيل عصرها ليس بمكس وانما عصرها بالمكر الطمي وجعلها شامة لانتياج بدائل البترول . و قل تحويل الفحم الى بترول .

وهذا حديث الخو . . .

ate: ate, ate, ate;

ونأتى الى نهاية مقال اليوم .

واسسال هل نتذكر ۱۹ يوليسو، ۱۹۹۳ ؟

وامتقد مخلصا اله تاريخ لا ينسى فيه التشف المصرى الشمس في متن العبل تعاما مثلما لم وأن ننسى يوم السيادس من اكتوبر عنسدما الشمس من يد حاولت. فرض الظلام .

حركات الطال المشوالية تحدد قدراته المالية

المتنبع الخيرًا أفق المناصب الباليسة مركز لتدريس جميسع الحركات المشوالية التي يقوم بادالها الطفل ابتسداء من شهره الخامس يشرف على هساما المركز اللي يعتبر فريدا من نوعه اسائلة متخصصون في طب الاطفسال وفي علم نفس الطفل .

ديؤكد الاطباء أن هـــلْـه الحركات المشـــــوائية لها دلالة كبـــيرة على سلوك الطفل عندما يكبر ، فهنساك اطفال يـكثرون من الحركات الني تدل على انهام الشركاة ويُطِيِّة من الاطفال الهادئين .

 كما يقوم الحرائر (شكتابة تقباربرمفصلة عن كل طفل تعنت ملاحظته للاستمانة بها عند دخوله اللمنزمية ، وحتى بوضع في مكانه المتاسب منذ بدء حياته .



شميها بالقطن زراعة ومسسناعة وتصدرا فقد لعب دورا كبيرا في حياة مصر الاقتصادية والاجتماعية والسياسية طوال العصر الحديث .

وقسيد راك المعلة تعريفه القطن الصرى لقرائها من مختلف نواحيسه في سلسلة من القالات سواء تاريخيا او زرامیا او تسویقیا آو صناعیا لاعطىاء فكرة مختصرة مبسطة عن مراحله المختلفة بحيث تتضمن

تاریخه ـ زراعته وانتاجــه ـ اصنافه المختلفة التحاربة حاليسا ... تدريحه وفرزه وتقييمه أساتكنول حيا شعرته ــ تســـوبقه ــ حليجه ــ كبسة للتصبير _ صناعة غزله ونسجه ـ مركز القطن المصرى بين اقطان المالم - تجارة القطن الدولية.

الهند اصل نبات القطن :

يرجمع تاريخ اسمستعمال القطن بالهند الى ما قبل التاريخ _ فقيد عثر حول ثهر أندس بالسند شمال غربي الهند على آثار من تسيج القطن وجلت مصبوغة بصبغة نباتية حمراء اللون لا تزال ثابتـــة حتى الان . ويرجع تاريخها الى حوالي . . . ٣ سنة صناعياته انتاجه

- الحندأصل نبات القطن
- الفراعنة عرفواالقطن

منذ ٠٠١عامًا قبل الميلاد

رشاد السيد حجازي خبير اقطأن

تبل الميلاد . ثم انتقلت زراعة القطن من الهند الى الصين عن طريق القوافل الىي تانت نسير فيما بيتهما بسرا وبحرا ورغم ان الصين بقيت مسدة طويلة متحفظة في زراعته بسيب بمودها على استعمال الحرير فقهد بقى النطن بهما كنبات للزينة حتى سنة ١٣٠٠ قبل الميلاد . كما نقسل القطن من الهند الى غرب اسيا حيث شسوهد منزرعا في جزيرة تيلوس بالخليج الفسارس وبجزيرة العرب ورغم عدم توسيع زراعته ببلاد العرب سيب زيادة حآجاتهم إلى المحاصيل الغذائية الا أنهم عملوا على انتشاره ني أوربا ابتداء من القرن التاسسيع تبـــل الميلاد سواء في مــــقلبة واسبانيا وجنوب ابطاليا واليونان

القطن في مصر:

ذکر چولاتی « ترنر » أن نبستات القطن قد مرف في مصر مثل ١٢٠٠ قبل الميلاد وقبل أن تعرف السكتان بمكس ما كان بعنقك ، وأو أن هسيرودوت ذكر أن الكهنسسة كانوا يرتدون منسوحات من الكتان الا أن بعض الؤرخسين مثسل بسليني وفلوستراتس اكد ان المكهنة كأنوا لبسمون أيضا ملبوسات قطنية . وكان يطلق أسم « الكتأن » جوازا على ملبوسات قدماء المعربين سواء اكانت من القطين أم من ألكتان والحقيقة تشير الى أن الأغطية التي كائت تفطى المومياء الفرعونية كانت مصنوعة من الكتان فمسلا الا أنه لا يوجيد ما يمنع من أن القراعنة كانوا بلبسون في حياتهم المسوجات المسسنوعة من القطن والصحوف والحرير وقد أدخل البطالسة عسام ٢٠٠ قب ل الميلاد القطن الممر من الهند والسودان واستمرت زراعته الى الفتح العربي وهو قطن شنجرى مممر اختص الوجه القبلي بزراعته .

واول من تكلم عن القطن في مصر من الدجهة النياتية هو المسلسلة الإيطائي ۵ بروسبر البيني » استاذ علم النيسات بجامعة بادوا بابطاليا والذي زار مصر في منتصف القرن

۱۷ وكتب عن نباتاتها وحيواناتها . فوصف القطن المصرى وصوره وذكر اسمه المتداول «قطن مشيجر» وهمو القطن الشمجرى السسالف الكرم.

وقد ذكر دليل أحد علماء الحملة المرافقة الفرافي من القطن الفرافي من القطن الله و وتعتبر انطان أنطان خشنة لا تصلح الا في التنجيد أو النسيج الخشن ، أما الاقطمان التي كانت تستعمل في النسسيج نكانت تستعمل في النسسيج نكانت تستورد من الخارج .

وادخل نوع من القطن سنة . ١٦٠ من أشأل السودان مقدة مرات كان كان كرفها عن طرق محم بك وتحد اختلاما الواقع المساودات الما المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة من المناسبة المناسب

ومن ثم ادخل كثير من الاصناف من الغارج من بينها اقطان الابانسد والسسبراذيل وبيرو وقطن جسررة البحر . وأصيبت مصربحمي ادخال الإصناف الجديدة بعد سنة ١٨٦٣ .

ويعتبر صنف الاشموني جسد الاستفاف المحرية العديثة ويعتبر همينا طبيعها بين قطن وحبيسال السابق ذكره والاقطان المستوردة وبالانتخاب بين الهجن الناتجة ظهر الماكن إذا قطان عمر حوالي الاربعين عاما .

وقد الجه الاشموني الى الوجسه القبلي ابتداء من سنة ۱۸۸۷ بسسا ظهور المنت عليقي اللى تسمية بالانتخاب عبر الاشموني سنة ۱۸۸۲ ويسال اله حجمين طبيعي بسين الاشموني وقطن السي ابلند.

اما السماكل فهو فخر الإفطان المصرية ابتداء من سنة ١٩٠١ والذي عشر علیسسه « جون سسکلاودیسی » بالصدفة حيث لاحظ عدة فصوص لامعة حريرية من بين نباتات الميت عفيفى واخذ بلورها وزرعها وحدها فأنتجت الصنف المعروف باسسمه والذي بلغ ذروة انتاجه سنة ١٩٣٢ كما انتخبت الزاجورة من الاشموني في سنة ١٩١٢ والبليسون في سنة ١٩١٥ والنهضسة في سنة ١٩٢١ والجيزة ٧ في سنة ١٩٣٠ والبهتيم الابيض سئة ١٩٣٦ والدندرة سنة ١٩٥١ كما انتجت الجمعية الزراعية صنف المعرض من القطن بيمــــا المصري الامريكي وهو من أصسمل الميت عفيفي اللى ادخـــل الى الولايات المتحدة سنة ١٩٠٠ بقصد ايجاد صنف امريكي مصرى يصلح الزراعة هناك .

واستمعلت وزارة الوراعة الصربة في تربيتها للاصناف طريقة التهجين في تربيتها للاصناف طريقة التهجين وذلك بقصد تم يعتب وذلك باحتياجات الفزال وكان الاصناف في اللسوق من صنة ١٩٠١ الاصناف ألسوق من صنة ١٩٠١ ما يعكن أن يحكل كل منهما الاخر و ظهرهما أن يحكل كل منهما الاخر و ظهرهما أن يحكل كل منهما الاخر و ظهرهما أن إلاصناف الوفيسر > الملكي > والنوق والامون والجبرة من الإصناف الوفيسر > الملكي > والنوق والامون والجبرة حساليا والتي سيرد ذكرهما في موضوع الاصناف .

انتاج القطن:

القطن محصول صيغى بأتى في الدورة السنزراعية عقب المحاصيل النيلية كاللرة والأوز أو بعد برسجم تحويش ، وقليسسلا ما يزدع في ارض يور بعد حصاد المحاصسيل الشت ته كالقمع والشعير والفول والكتان ،

ويبقى القطن فى الارض من زراغته الى جنيه حسوالى ٢٤٠ يوما فى الموسط وتتم زراغته فى جسو بارد م يميل الى الاعتسمال ثم يقضى حوالى ١٥٠ يوما فى جسسو حار متوسط درجته ٣٠ م ..

وبيدا في الازهار بعد ١٠٠ يوم من الزراعة ثم تضريح ازهاره على التوالي خلال ١٠ يوما من اسسفل النيسات آلي اعلاه بتراييب خاص . ولكنه لا يقف عن الازهار نهسائيا بعدها بل يستمر الازهار بقلة حتى الحني التعاد الاتعاد التحديد الاتعاد التحديد التحديد

ويختلف عدد الازهار التي يحملها النبات الواحد من القطن تبعا الي :

١ – الصنف فبعض الاصناف غزيرة الإزهار والبعض الاخر قليلة
 وهي صفة ورائية

٢ ــ وقت الزراعة فالقطن البكر
 معطى ازهارا اكثر من المتأخر .

٣ ــ المسافة بين النباتات . فكلما
 اتسع البصد بين النباتات كلما زاد
 الازهار والمكس صحيح . .

٤ – تنظيم الرى والتسميد .
 وينتج عن نقصهما نقص في الازهان .

وتبدا لويرات القطن في التفتح في منتصف المسطس ويبغا البجني في أوائل سيتمبر ويختلف وزن اللوزة الواحدة تبعا الى المسسفة الربائيسسة المسنف ومعسدن التربة وموسعد الزراعة والري والنسميد ودرجة الحرارة عند تكون اللوزات

اصناف القبان المري :

للاتطان الممرية صسفات مبتازة سسواء في الطول او المتسالة او المتسالة او المتسالة المقلف في سسود المقلف في سسمراتها ، وتعشل اقتان ما يساوى ٢٢ ٪ إن س الانتاج المائي من الاتفان الطويلة والطويلة المتازة عبد تقسم الاتطان في مصر الى ٣ طبقات ،

ا سالطبقة الطويلة الممتازة طول
 عيلتها فوق ﴿ ١٤ بوصة وتشميل الجيزة ٥٤ والجيزة ٧٠ والجيزة ١٨

 ٪ - اقطان طویلة وسط طبول تبلتها من ۱ الی اقل من ۲ ۱ پوساة ، وتشمل الجیزة ۱۷ والجیزة ۱۲ والجیزة ۲۰ والجیز ۲۰ والجیزة ۲۰ والجیزا ۲۰ والجیز

٣ ــ اقطان متوسطة التيلة طول
 تيلتها ﴿ ١ الى اقل من ﴿ ١ بوصة
 وتشمل الجيزة ٢٦ ١ الهجيزة ٧٢

وفيما إلى بيان مختصر لكل من الاسناف مع جدول يوضح الساحة المنزرعة لكل منها والمحصول الزهر والشعر لمحصول سنة ١٩٧٨

الجيزة ٥٥ ــ هجين بين رجيزة ٢٨ ، جيزة ٧

واوفق النساطق لوراعته شمال الدلتسا - متوسط محصوله من - ه قناطير ويعتبر افضسر الاحسناف المصرية ويستمعل في الناج النسوجات الفاخرة ، تصافى عليه عتى ١٠٤٤

الجيزة ٧٠ هجين بين چيزة ٩٩ أ رجيزة ٥١ اپ .

بدیء فی زراعته سنة ۱۹۷۰ ـ وتجود زراعته فی المناطق التی علی مناطق الجیـــز: ۵) من الدلتا ــ محصـــوله من ۲ ــ ۵ر۲ فنطار ــ تصافی حلیجه ۱۱۵

الجيزة ٦٨ - هجين بين المتوفى وحيرة ٥٦

بدىء فى زراعته فى ١٩٦٤ بجود بالمناطق التى يجود بها جيرة ٧٠ ــ تصطدم بمعتقدات الكنيسة الراسخة. - ١١١

الجيزة ٧٧ هجين بين جيزة ٣٥٣ وجيزة ٣٠ .

بدی فی زراهتسه فی ۱۹۹۴ س یزوع فی وسط الدلتا به متوسط محصسوله من ۲ س ۷ قناطیر ب تصافیه ۱۱۵ سـ ۱۱۹

أجهزة اوتوماتيكية لمنع تلوث الهواء

مصانع الاسمنت تعتبر احسد مصادر تلويث الهواء بالفبار وفارات الموادم التي تسويه بنها . و لذلك فنر الخبراء في ترويدها باجهسرة الرمانيةلا تسمح بمرورهذه الملاوات ولا تغرج منها سوى كيات ضليله جداً من الغبار والقات ولا تغرج منها سوى كيات ضليله الاسمنت بالماني ، و تأكلات الهيئات الصحية هناك من فعاليتها و فقدرتها على حماية الهواء من الغوث و القلق صفارات الإفار آلا المستم من الغرب المناقب المعلوب به ، فاذا اسستمر اطلاق علم الصفارات لمدة خسس دلائق ، أو قفت الإحداث المستم عن العصل في الحال . وبدلك تمكنت هذه المسانم من تحقيق كعبات القبار المتصافع المسانع السعوب به ، فاذا اسستمر اطلاق من مصانع الاسمنت من ه في المائة ال على المائة ، وفي نفس الوقت المستخدام القبار المتصافحة في مصانع الاسمنت بنسبة ه ؛ في المائة وخاصة بعد استخدام القمم ومطاط عسلات السيارات القديمة المحتويات على السكورت الذي لم يعد يخذى مصاحد غالانه الاب

الجيزة ٦٩ هجين بين جيزة ٥١ ١٩ وكبر حجم اللوزة من الجيزة ٦٧٣ وحيزة ٣٠

> ىدىء في زراعته في ١٩٦٦ _ يزرع بجنوب الدلتسا ومتوسط محصوله ٧ قناطير تصافيه ١٢٢ .

الجيزة ٧٥ - هجين بين إجسيزة ۲۷ ، حيزة ۲۷

بذيء في زرامته ١٩٧٦ ـ بعتبر من اصناف الدلتا ،

ورث ارتفاع التصافي من الجيزة

محصوله من ٨ ــ ٩ قتاطب _ تصافیه ۱۱۹ - ۱۲۰

الدغدرة _ نئما بالانتخاب الفدى من صنف الجيرة ٣ المنتخب من الاشموني يتحمل درجة الحرارة ولذا فانه يزرع بالصميدا .. مبكو في النضيج .

ارفق المناطق لزراهته جنسسوب الوجه القبلي ..

متوسسط محصوله من ٥ ــ ٢

تناطير وتصافيه ١١٤. ــ ١١٥. الجيزة ٦٦ هجين بين جـ ١٤٦ ،

جیزة ۷٪ ــ بدیء فی زراعته سنه ۱۹۹۳ انتشرت زراعتسمه في مصر الوسسطي - محصوله من ٥ - ٦ فناطير - تصافيه ١٠٦ - ١٠٨

الجيزة ٧٢ _ هجين بين ١٦١ وحيزة لاع

مبكر النضج - مرتفع التصافي - بدىء في زراعته ١٩٧٧ - يزرع بمرکز ملوی فقط ...

جدول يوضح المساحة المنزرعة والمحصول زهرا وشعرا والتصافي وطول التيلة لمغتلف الاصناف

طول التيلة « مللي متر »	التصافي	الحصول شعرا قنطار، شسعر	المحصول زهرا قنطار زهر	السباحة بالفدان	الصئف
هده. مده» مده»	.1 • T 110 113	07/770 04/3707 11.777	10.771 1177417 737Y.	\$3.67 \$37407 VF7F7	جيرة ه٤ جيزة ٧٠ جيزة ١٨٨
07 07 01,07 17	771 711 111 0.311	1.7.798 170370A 1141.70	770-17 7774-71 7377-11	17.1.17 17.1.17 171.17 17171	جيزة ٦٩. جيزة ٢٧ جيزة ٧٥ دندرة
ەد؟٣ ٣٤	711	717777 VE177	7.470.7 77.50	777A[[POAPR	جيزة ٢٦ جيزة ٧٢ •
	_	1733	7567	۸۲۷	اصناف اخری سکارتو
number 1	117611	YYPFFYX	VOETATO	717861	الجملة

مج بيانات وزارة الزراعة المصربة ەرلامۇ كىلى. .

الزهر،

** البرسيم التحريش هـــو الذي يزرع الخذ حشة واحدة منه ثم تقلب جَلُوره في الارض بالمحراث تمهيدا لزراعة القطن .

وزن القنطار الشمر .ه كليلي .

التصافى _ هي نسبة الثيم التي تنتج عن حليج قنطار من

٥٥ كيلو فتكون التصافي الناتجة هي هه کيلو وکنسية مئوية تکوين . 2.11.

« والى المدد القادم »

فاذا انتج در١٥٧ كيلو. من الزهر

(قنطارا) كمية من الشعرمقدارها

米米米 وزن القنطار المسروم



احمد السعيد والي

إنفسام الشخصية وانفسام الغ چچ بديل كيميائي
 للدم چچ تخزين الملومات على الكريستال السائل چچ
 استخراج البترول من الرمال القطـــرانية چچ السفيئة
 الهوائية تقفى على ازمة الطاقة چ

انفصام الشخصية وانفصام المغ ٠٠

الاعتقاد بأن المخ بحتسوى على نصفى كرة شبه متشابهين قد الار فضول الكثيب رين ، وكذلك فان امكانية أن تكون لهمسللا التنظيم التشريحي صلة بالاضبيطرانات العقلية من الممكن الضيا أن تكون قد خطرت بال البعض ، وريميا كانت اول اشنارة عن العسلاقة بين أنصاف الكران المخيسة وألامراض العقلية قد جاء ذكرها على لسسان العالم الطبيعي 1.ل، ونجان في سنة ١٨٤٣ في بحشيه لا الردواج العقل » . ويقسمول ، بأن الاداء المقلى المسسادي بكون مصحوبا بالتجانس بين نصفى الكرة المخية ، والتي في أمكان كل منهما على حدة ان سبيرا حركة الحياة المقلية 🛴 وكذلك فانهما متشابهان تماما في الوظائف والاداء .

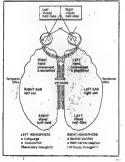
بعد ، ففي سيسنة ١٨٦١ لاحظ طبيب الامراش العصبية القرنسي بول بروكا ان الاصابة بحسوح في حلمة الاذن في الصيدغ الإسر (انظر الصيبورة) من الممكن إن بؤدى الى فقد النطق ، بينمسا لو اصيب نفس الكان من تصف الكرة اليمنى بجسواح قانه لا بنتج منه فقه النطق ، وخسسلال المائة سنة الماضية تأكدت صبيحة ملاحظات بروكا . ولا يوجد حاليا اى شــك في أنه بالنسبة للفالبية المظمى من الناس ، فان نصف الكر: اليسرى بختص بالحديث ، ونحن نعسسرف انضا بأن تصف الكرة الايمن أيضا بختص بنشاطات لا دخل لها باللفة ، ولكنها تتملق بالتمرف على الوجوه والاتفام والاحساس بالقراغ .

ولكن كيف يتحد الاثنان معا مع اختلاف وظائفهما لكى يحافظا على الوعى عند الانسان ؟.

بعض مرضى حالات العملية هو حصر وكان الهدف من العملية هو حصر السرض في نصف الكوة التي نشأ أخيسسا ومع تقليل نسبة حدوث الراحة فيسسو ان تصرفاتهم لم تختلف عما كان قبل العملية ، مع ان مرضهم اصبح معصورا في نصف كرة واحد .

وقد البنت هذهالتجربة وتجارب اخرى اعتبتها أن المصطليين نصغى الكرة بنتج عنسه ادوات منفصلة ومختلفة للتفكير ، والتي تبدو إنها لا توال تعمل بالثماون مسمح نصف . الكرة الإخر ،

وبعد: ذلك أجريت تجربة أخرى تم خلالها عصب هينني المريض وطلب منه وضع جسم معين داخل فتحة لها نفس شكل الجسم .. وقد قام





بوضع الجسم في مكانه سواء باليد اليمني او اليسرى كأي شميخس عادى . ولكن عشدما طلب مشه أن بيسك الحسسم بيد ويتحسس الفتحة بالبد الإخرى ، وجد أنذلك مستحيل ، والقشل هنا حدث سبب نقل العلومات عن شيكل الجسم المسوك بأخد اليدين (وهي تمثل احد نصفي الكرة) الى اليد الاخييري التي تتحسس الفتحة (وهي تمثل نصف الكرة ألاخر) وهده التجييرية البتت أنه لا توحد معلومات عن أللمس عنسد هؤلاء الرضي تنقل من يد الى يد، ك او من نصف الكرة الى التصسيف الإخر ،

واعيدت هذه التجربة مع بعض مرضى انفصام الشخصية ، ويجب ذكر هذا ان الذين تجري لهم عملية فصسسل تصفى الكرة لا يمكن ان بطلق عليهسم مرضى بالقصيسسام

[الشخصية ، وعندما أجربت عليهم التجربة لم تظهر النتائج أي جديد عن هذا الرش..

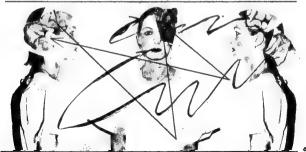
وجميم هسبذه الدراسسسات والدرامسات الاخرى أالتي اجريت تغترض ان التلف الوجــــود في الصدغ الايسر الريض انقصسمام الشخصية برجم الى أسباب ورالية او عضوية .. ولكن الشيء الهسسام الذي خرج به الباحثون ان التلف كان محددا بقنطرة النسيج المصبى التي تربط بين نصفي الكرة أو في أحد تصفى الكرة ، وهذا يعنى أنه توحد احبيراء من المادة الرمادية المحيطة بالمخ غير مصسابة بطريقة ماشرة ، وهذا من المكن أن بمهد الطريق الى عودة مرشى انقصيام الشخصية الى دنيا الاصحاء مرة اخرى ،

لا ئيوسيئٽيست 🕦 11 ابریل ۱۹۷۹

بديل كيمياتي للعم ٠٠

تحقق مؤخرا تقدم كبيسسر في مجال البحث عن بديلُ الدم . فقلا اعلنت الماهد الصحية القسومية بالولايات التحدة أنهما قد ضبقت دائرة البحث بحيث اصبحت تشمل أربعية مركبيات من المكن أن تكون كلها أو أحدها هي مغتساح الاكتشاف ، وكذلك اعلى أن المعاهد الصحية سوف تخصص مبلغ ٧٧٥ الف دولار لتوقيع عقد مع أحسسه مراكز الابحاث لتقييم هذه المركبات عن طريق اجراء تجــــارب على حيوانات المعامل ،

وفي نفس السوقت فان هيئة الصليب الاخضر اليأبانية قدحصلت على حق تسمويق مادة بديلة للدم تستعمل في حالات زرع الاعضاء . كمسسلة أعلن ان فرع الهيئة في كاليفورنيسة بامريكا يستمد حاليا





الدكتور مور : الانتاج اليساباني ليس جيدا

للتقدم اللى ادارة الفسلماء والدواء الامريكية للحصول على تصريح للبدء في الاختيسارات المعلمة توطئة للحصول على موافقة الادارةلتسويق الانتاج في الدلايات المتحدة .

ومركبان بديل الدم هي مستحلبات

« كلورو كاربونس ؟ وهي مسواد
كيميالية خاملة بيواوجيبا ، والتي
ليميالية خاملة بيواوجيبا ، والتي
العجراء في حصل الاوكسوجين ،
العجراء في حصل الاوكسوجين ،
لاوطيفة واصدة من آلاف الوظائف
ليمين بوم بها البالل يكنها القيام فقط
المكن أن تحل معل جييسج دم
المكن أن تحل معل جييسج دم
المكن أن تحل معل جييسج دم
الانسان في حالات نقيسا على اللما
الدخلا على العياة في العياة في العياة في الخصاء الم

القرر زراعتها . وفي الواقع فان البدائل الله لها مميسرات كثيرة عن الله الكتال عندما تنزل الل السوق فانها سنتحل محل جود كييسر من الله حوالي عشرة ملايين وحدة من الله الكتاب ألتحدة . وكذلك فان الإستمعالات للبنائل والتي يقوم الملصاء حالها بدراستها من المكن أن توسع دائرة السعمائها الى حد كيير .

وعلى غير ما بحسدت في الذم الكامل ، قان بدائل الدم لا تتلف . وحتى في درحة الحرارة المسادية فلا شيء بحدث لها ، قممسسرها الافتى الفي بقدر بالسنوات . وبالمقسسارنة فان السمدم الكامل المحفوظ في الثلاجة لا يعيش اكثر من أساسع ، وتتبحة للاتك كهسسا بقول الدكتور توماس دريس رئيس مؤسسة الفا الملاحية _ الصليب الاخضر اليابائي فرع امريكا ، فان ثلث الكمية بتلف ويصبح غير صالح للاستعمال ، وابعك من ذلك فان بدائل السدم يمكن استعمالها لاي شخص مهمسا کان نوع دماله . وكذلك فانها لا تنقل مرض التهاب الكبد وغيره من الامراض المعدبة ، وأبضا تتقبلها بعض الحمساعات الدينية التي ترفض الملاج بالدم

الطبيعى

ولكن معاملُ الابحاث في امريكا لا تنظر حتى الان البيديل اليساباني على أنه الحسل المسسالي فأن الدم . وقبل القيام باستعمالها داخل الجسسم كان من الضروري تحسسويلها الى مستحلب قابل للدوبان ، وقسسد صرح الدكتور روبرت مور بأن العلماء في امر مكا بمضون في طريقهم بشيء من العاس حتى تأتى النتيجة كاملة من جميع النسسواحي . وكذلك يصر مور أنّ البديل الياياتي ليس بالجودة الثي قیلت عنه ، وبینما یبدی الیابانیون رضاءهم عن انتاجهم ، قان العلماء الامريكيين بصرون على متسسابعة الابحاث حتى يصلوا الىبديل يذوب في الدم ولا يبقى في الجميم لمبدة طوطة .

« بیرنیس ویك » ۱ اکتوبر ۱۹۷۹

تخزين الملومات على الكريستال السائل `

توصلت مسامل أبحاث شركة (1) ب. م " في سسان خوسيه يكاليفورنيا ألى طريقة جديدة لنشر المعارمات المختسسية في الآلات العاسسية ، ويستخدم في ذلك العاسسية ، ويستخدم في ذلك لطبع وتخزين صسسورة مصغرة الملومات العاسب الالكتروني على ما يصدت الان في السسامات ما يصدت الان في السسامات عرض نسخة مكرة من المسسورة عرض نسخة مكرة من المسسورة على الشاسة ، وذلك بدون حلوث على الشاسة ، وذلك بدون حلوث على الشاسة ، وذلك بدون حلوث



المتاعب التي يسببها حاليا نقــل الصورة بطريقة التليفزيون .

واهم شيء في الطريقة الجديدة هو أن الصحيورة تخلو من ترجري من من أن التليفيون ، والذي يعتقد علمساء وظائف الإمضاء أن هدا الاحتزاز مسية ، وكذلك يمن عرض بأدارته كمية من الملومات في وقت واحد اكتر كثيرا من الطريقة القديدة . وقد السائل الذي تبلغ مساحته ١٨ ملليم مبلغير مرجسة التعارب أن الكريستال عليم مبلغير مرجسة الفعامية ما المستطيع مستعمله عليه مبلغية المستعمل مبلغية المستعمل مستعمله المستعمل المستعمل

واحدى الميزات الاخرى هي أن المطومات بمكن تعديلها بسرعة ، قان جميع المطومات يمكن اعادة كتابتها مدة من ، ا الى ١/ الالية ققط . وكذلك فان مراجعة جود من الصورة لا سنغيرة اكثر من الإلية .

وامكانيات استعمال الطسسريقة الجديدة واسعة جلا . ، فيما للمكن استخدامها في نظام التليفون الرئي بحيث يمكن مشسساهدة المتحدث بالإضافة الي الخسسرائط وجداول البيانات . وكذلك يمكن استخدامها في توضيب صسقحات الصحف . فيمكن عرض صفحتين متقابلتين في وقت واحد .

وفى المجسال الطبى فان فرص استخدامها واسعة . مثل صسور الاشعة السينية ؛ وتقسيم أجزاء مختلفة من صور التحاليل بالسوان مختلفة .

والنظام الجديد بمصل بالطريقة الايزة تستعمل اقلام الصنة الليزو من الجاليوم والزرنيج الكتابة على الكريستال السائل وتشوم بقم الصرارة المبعثة من الليزو باحدات اضطرابات في تشكيل بتسسساء اضطرابات في تشكيل بتسسساء

الكريستال في الأمكنة التي تصيبها وينعكس ذلك على هيئة بقع سوداء, على الصورة الموضحيوعة المسام الكريستال .

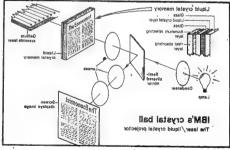
وفور تسجيل المسسورة ، فان الترستال ، ينبغى تحت ظروف الترستال ، ينبغى تحت ظروف من مناسبة ، أن يحتفظ بالمورة تقريبا ألى الابد ، وعند الحاجة الى مسح الملومات لوضسع معلومات رادي مصحوبابتسخين المتمال الشماع للمساحات المطاوب مسجها ،

« الایکونومست » ۱۹۷۹ سیتمبر ۱۹۷۹

استخراج البترول من الرمال القط انبة

الملاة سوداء وازجة تسسبه القطران وراتحتها كريهة . ويقبول الانتجيل أن النبي نوح استمعل هذه المددة لسد الشسبةوق بين الالواح الخضيية أثناء صنع عسمينينة ، المدة المدة المدة من قمن يعيد خسام كانت مهملة من زمن يعيد خسام المدة من المكن في المستقبل القريب المنزول ، ويقول الخيراء أن هذه المناة المائة المائة التي يواجهها المائم في هذه الإيام .

وطبقسة للتقديرات المبدئية فان ملبارات براميل البترول توجد في الرمال القطرانية ، وكذلك توجسة. كميات هائلة مسدى زيت البتردل القيل اللزج توجد في مستودمات عيقية باطن الارض ، رئانت توجسة من باطن الارض ، رئانت



نقل صورة من صحيفة بالطريقة الحديدة



استخراجها ، ولكن مع التقسيدم التكنولوجي أصبح من المستطاع الان الحصول عليها ،

وتقوم الان مؤسسة سنكريد باستخراج ما يقسرب من مالة الفه برميل يوميا من الرمال القطرانية بالقريبة ومن نهر الاستخابة المائلة الفه البريبة المتناء ، ومستودعات الابسكا بالأضافة الى ثلاثة مواقع الخسرى كالمائلة من المبتورك تقدر باكثر مسن وهذا الرقم يزيد كثيرا عن المبتروك ، وهذا الرقم يزيد كثيرا عن اختياطي المتورد المترول أن المبترول أن المبترول أن المبترول أن المبترول أن المبترول المترول أن المبترول المترول المتروك ا

ولاستخراج البترول من الرمال السوداء تقوم مجارف فسخمة السوداء تقوم مجارف فسخمة آل بالسخراج المادة اللزجة بمصدال المنان في الثانية ، ثم تقوم تلابة تحتوى على خليط من الماء السعود المتحركة الى خزانات إلساخين والبخاء وبالهواء حيث يتم وبقد ذلك يعالج البيتومين وبقد ذلك يعالج البيتومين كيائيا للمجارية والمتحروب والمتحروب والمتحروب والمتحروب والمتحروب والمتحروب الدى يعتوى عليه .

وتشير تقارير الخيسراء الى أن استغلال الرمال القطرائية والربت التغيل النزج الموجود في باطن الارض بالوسائل التكنولوجية الحديثة ليس بالاسر الصعب > ومع ارتفاع اسعار البترول في الفترة الاخيرة > فانه أصبح في الاسكان انتاجه بتكاليف لا تزيد كثيرا على اسعار البتسرول العادى .

> « نیوزویك » ۱۸ یونیو ۱۹۷۹

السفينة الهوائية ٠٠ تقضى على ازمة الطاقة وتوفي الإمان

في خلال طلات سنوات من المكن ان تعبر القتال الانجليسيزي طائرا المنطقة الموادوات تستمع المسائلة السفينة الهوائية وهو يصرف على يناه فضخم بينما انت جالس داخل في احد الفنادق الكبرى . وكسل ذلك سيحدث لان السفن الهوائية في طريقها المودة ثانيا . ولكنها ليست السفن القديمة التي ما زال البسعوس منا يتلاكوها والتي تشبيها المسجود الفضخه والتي تكييسوا المسجود والتي تكييسوا

ما كانت تلتهمهـــــا النيران ، وكان السفر بها يعتبر مخاطرة كبرى .

وس المتوقع أن تقوم أول سفينة هوائية بالسفر بين السلن وباريس في ١٩٨٢، وبدلا من شكل السيجان فأن السفينة الجديدة ستكون على هيئة طبق طائر ضغم قطره ٢٠٠٠ وستمال بضار الهايوم غير القابل للاشتمال بدلاس الهيدروجين لولالت المائية كالا تكن قلقا عندما تشساهد بعض السركاب بدختون ، فلا خطر من ذلك ،

ووراء هذا المشروع الفسسيم هو المهدس البسريطاني مالكوام ووين اللي كان يعمل بالسلاح الجسوئ البريطاني ويحمل رتبة رائد ، وقانا

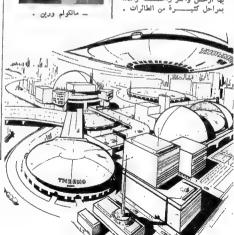


_ في داخل السفينة الهوائية . ، صالون كبير به بار وكافتيريا وبيانو كانك في سفينة في عرض البحر .



يرك الرجل عمله منك عدة سنوات وتفرغ الإبحالة بالتماون مع مجموعة من الطبعساء لكي يستطيع تحقيق حلمه ك وهو انتساج سغينة هوائية تتوفر لها جميسع اسباب الراحة والرفاهية .

ويعمل مالكولم مع فريق ابحائه
بعطار جيرلى في أيسلي أوف مان ،
والسفينة الهوائة تعمل بالحسرارة
أى انها استخدام الحرارة الناتجة
من مادم آلاتها السيطرة على حركة
طيران وارتفاع السفينة في العو ،
وقسد من مالكولم وخرا بأن
السفينة الهوائية سيكون السفي
بها أرخص والكر راحسة واهدا
بها ارخص والكر راحسة واهدا
ما حال كس قد ما اطائة ان
ما حال كس قد ما ما اطائة ان
ما حال كس قد ما ما اطائة ان
ما حال كس قد ما الحال الما كس على الما كس عال الما كس عال
ما حال كس عال الما كس عال كس عال كس عال الما كس عال ك



وكذلك وهو أهم شيء سسسوف لا تصدر عنها تلك الإسسسوات الرهيبة التي تحدثها الطائرات النقائة عند الخلامات ،

ويضيف ايضا بان الفسسوضاء والانصاح الستيم للسكان بسبب الكثير من شوضاء العائرات يسبب الكثير من المسيدة والتفسية ، المائرات النفائة قد ادت الى اصابة العائرات النفائة قد ادت الى اصابة ولكن السفينة الهوائية على المكس من ذلك لا تسبب أي الوساح، ولكنك فان السفينة الهوائية على المكس أسرع من الطائرات الحالية ، وذلك المرع من الطائرات الحالية ، وذلك للبوط قيها في حين أن السفينة الهوائية متكون الهوط قيها في حين أن السفينة الهوائية تستطيع الهسوط في أي مطارات المجاهد في أي مطارات مكان ،

اما من جهة الإخطار فتكاد ان لا يكون لها وجود بالرة ، فلأا حدث فيه أو عمل الالت السفينة ، فكل الله من على السفينة ، فكل الله الله الإضافة التي الله الإرض ، وذلك بالإضافة الى الله المنافقة المسابق الهوائية ستساهم الى الطاقة المدريها على استممال وقود تمير البترول مثل المهيدروجين تمير غير البترول مثل الهيدروجين السائل ،

« الديلي ميرور » ۱۹۷۹ يوليو ۱۹۷۹

_ في سيستة ١٩٨٢ ستطير السفينة الهوائية فيالسماء الارضى وستكون على هيئة الطبق الطائر ،

الكلمات المتقاطعة ا

ميشيل سمعان

المات متقاطعة أ

 ١ -- مؤسس علم الديناميكا / نبات يستخرج من حبه أهم السهلات الطبية .

۲ ـ عشب الرامي / طرف الزند الذي يلي الخنصر .

٣ - مصيف بحري فرنسي على القنال الانجليزي / حرف تفسير .
 ٤ - سفينة كبير فالقتال / منطقة

المعلقة كبيرة للقتال / منطقة في شمال اليونان .

٥ ـ فير مطهى / بعوضة .

٦ ـ اسم فعل للتوجع / رجاء/ ماصمة بلاد النبت .

٧ _ مبد / حيوان قطبي / حرف نفي ونصب ،

 ۸ -- من اسفار الکتاب المقدس/ جنس اسیوی یمیش فی منفولیا .

 ٩ - اصطلاح في الموسيقي يطلق على الإغنيات والإهازيج الموزونة على قد واحد / الفجور .

 ١٠ - جمع/ حرفان متشابهان/ زهر ناصـــع البيساش / اعتق (ممكوسة) .

١١ ــ ٢لة للري / الجاني .

حل مسابقة المنادد الماضي

w	33	1:	9	٨	٧	٦.	۵	£	۲	5	1	
ň	و	7	2		O	6	Ú	J	ω	ī	Q.	ı
1	J	늰	1		9	-45	۵		w	i	1	ŀ
J	6	5	w	ů		3		2	မ	I	O	۲
(S		C	U.		8	U,	ص	9			1	i
	1		1		7	4	2	0	٥	1		٥
ů	es	٢	G	٢	3	1		Ų	1	7	Ç	١
1	8	ی		1	3		٢	1		G	G	V
٥	1	6	ف	ځ		و	2		æ		ی	Λ
4	r		C	Ç	τ	C4		ú	J		500	1
	٦	¢.	6	1	ن	-		2	T)	r	2	1.
÷	1	Ł	9	J	1		Į,	4	ıs	1	Ü	ħ
ā		1	a	١	4	64			.1	rë.	ts)	١œ

۱۲ _ عملة بابانية / ما تستخدم لنقل الاتقال .

كلمات راسية:

٢ - زاحفة ضـــخمة بامريكا
 الاســـتوائية / حكيم تنسب اليه
 الاقوال والإمثال .

 ٣ – (سير جون .٠٠٠) عميد مدرسة جلاسجوللتصوير /ما يعلق فى شحمة الاذن .

إ ـ نوع من الحاوى (معكوسة)
 هــــرمون يؤدى نقص افرازه الى
 مرض البول السكرى .

ه موضع شرب على الطسريق
 إ ممكوسة) / اكثرها قلة .

٦ _ حرف نداء / اهم جزء من جهاز التنفس في الانسسسان والحيوان ،

٧ - حرف للتبنى (معكوسة)/ كمل / فعل أمر من ثال / نهر فى افريقيا الجنوبية .

۸ - حجرة في قبر صناعي معد لسفر الإنسان / الرب .
 ٩ - غط النائم / بني قواعده /

١٠ - كتبها ابو العلاء المعرى .

11 - جبال بالصين / فرعون بنى مسلة عين شمس ومعبسسه الكرنك الصفير .

 ۱۲ – حرفان متشبابهان / ضمیر المتکلم / الارض الثی یزرع فیهسا (معکوسة) .



 وي الوان من الجسوائز في انتظارك أو حالفسك التوفيق في حسل المسابقة التي يحملهسا كل عسد حمديد من العلم . آلات حاسبة السكترونية مقسدمة من شركة الإملانات المرية ... اجهسزة ترانزستور

واشتراكات مجانيسة لدة عام في مطسة العلم يهي

_ اهم مركز لاستخراج الماس هو جوهائزبرج . - اهم مركز لصناعة النسيج في المالم يقم في مدينة سبارتا نبورج بالولايات المتحدة الامريكة .

اجابة السؤال الثاني:

ا مسابقة نوفمبر ١٩٧٩ ﴿

الفائزون في مسابقة سيتمير ١٩٧٩

ب _ لارتفاع ضغط التيسار الكهربي ،

حـ _ لزيادة المقاومة في الدائرة

احابة السؤال الاول: _ اعلى سلسلة حِبال في العالم

كلى الهملانا ،

الفالد الاول: رضوان السيسيد رضوان محمد شارع حجر التواتية خلف ٥٧ بالظاهرية ومل الاسكندرية _ طقم شيفر ..

الفائز الثسائي : أبو بكر حسمين كامل مدينة التحرير باميايه ... راديو

ترنزستور .

ì		وما	ايمن	:	نالث	IJ١.	الفائز
'n	اشتر		لنظسا	b	ی –	أؤيئم	رسى أ المجان
	سئة	لدة	لملم	١	مجلة	في	لجأن

السؤال الاول: للبريرة الشالما في المنسسازل لقبان لادخال طرفي الفيشة المتصلة بالرادين « مشالاً»			
في المنسسازل ثقبان الأدخال طرفي الفشية التصلة بالراع عشالاً	ة الشالعة	الاول : البريز	السؤال
الفيشية التصلة بالرادس « مثبلاً »	خال طرقم	زل تقبان لاد-	في المنسسا
	ة مثبالاً »	سلة بالراديور ا	القيشة الت

وتحنب الأخطار الكبيرة .

ورسيك أن الإلمام بالماديء

٧١اسبة لبدائرة البكهرباء

واستبيخدامات الكهرباء في المنزل

ساعد في اصلاح الاعطال السيطة

فيهما ، قهل : 1 _ بصل تيار كهربي من كلِّ من

الثنبين ا ب _ بصل التيار الكهربي من أحد الشبين فقط .

حد ـ يصل ثيار من أحد الثقبين أشد من الاخر أ

السبوال الثاني: يقيد المنصهر « السكريس » في قطسم السدائرة الكهربية اذأ حدث خلل فيها قسيد يسبب شروا .

. يسمستخدم في توصيل طرفي « الْكوبس » سلَّك بسمك معين من : ا ــ التحاس ،

ب سالرصاص ،

احد _ الحديد ،

السؤال الثالث : اذا حسدث مناس وتسبب في ققسل الدائرة الكهربية وحدوث حريق فيكون ذلك نتسجة :

1 - لارتفاع شدة التيار الكهربي.

كوبون حل مسابقة نوفمبر ١٩٧٩

ا الاسم	***************************************	
والجبسة	***************************************	***************************************
اجل السا	ابقة:	

احابة السؤال الاول: بمسلل التيار الكهربي في البريزه من

اجابة السؤال الثاني : يستنخدم في توصيل طرفي الكوبس سلك من ،

احابة السؤال الثالث : تحدث حرائق « الماس » الكهربي تشيجة

ترسل الاجابات الصحيحة الى اكاديمية البحشالملمي والتكثولوجيا « مَجِلَةُ الْمُسِيلُمِ ٤ ١٠١ ش قَصَرِ الْمَهِنِي يُرِيدُ السَّمَٰبِ … القَّاهِرَةَ



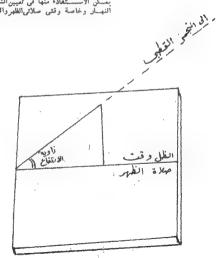
مرزولة شمسية لتحديد مواقيت الصلاة

صنع الإنسان الزولة الشمسية وتفنن في ضبطها • ولا ترال الزولة تصنع حتى اليوم وقالها ما تسكون أمسافة جعالية للحديقة • غير اله يمكن الاستشكادة منها في تعيين الشمسمال الجغرافي والوقت النام النهاد وخاصة وقتى صلالي الظهر العصر «

ولا كان خط عرض موضيح الراصد يساوى عدديا أرتفاع النجم القط النجم وهو ... بالمرحات في نفس الموقع ... وهو ... بالمسلم للسامة للتساهرة للسامة للمساهرة للمساهرة المساهرة المساهرة المساهرة يستخدم المساهرة يستخدم المساهرة يستخدم المساهري اللذي يباع في المكتبات وزواياه . ٣٠ ه . ٩٠ م . ٩٠ م . ٩٠ م .

ويشبت هذا الكتلت في وفسيع راسى على سطع افقي (مستطيل او دائرة من القشيب او دياة مسادة متاسسية) بعينت يستحون طرف القاعدة عند الراوية ، ٩٠ عند حافة الشعام الانفي مصيط الدائرة مثلاه رطرفها الاخر عند الزاروية ، ٩٠ في مركز السطع الانفي «مركز الدائرة» ولاسابيين نئي المزاولة الراحية ولاسابيين نئي المزاولة الراحية ولانقي . والافقي و

فاذا اخسياتُ صده المزولةُ الى الكان الذي ستضعها فيه وقت صلاة



الظهر في القاهرة أي وقت أن تكون النصوص على خط الزوال في الوقع « الفتساهرة » وجملت ضاع الخلال المسلمال بوجب شيعت لا طل الملت على هيئة خط سمكه هو سمك المثلث على فان خط الظل يصبح مستسما أن على المثلث على فان خط الظل يصبح مستسما أن المثلث المثلث المثلث على المثلث على المثلث على المثلث على المثلث المثلث على المثلث المثل

الوضع جيدا ؟ وعدت ونظرت الناه الله على هسادا الله عند الله الله وه طل الله الله عند الله عنداد وثر المثلث فائك ترصد بدلك النجم ! القطبى لان ارتفساع النجم التفسيل يستساوى ٣٥ بالنسبة للراسد من القاهرة .
للراسد من القاهرة .

وهكذا تجد ايضا أن خط ظلل المثلث الراسي يكون على امتداد مستوى المثلث دائما وقت صلاة الظهر في الى يوم من أيام العام .

ما وقت المصر فتستطيع تحديده على الرولة من يسبوم إلى أخر على على الرولة من يسبوم إلى أخر على طول ولا القلام منسالة القابل مسلساويا للشاعة طول الفسلع القابل مسلما التالي مسالة الله وطول طلة وقت مسلاة الناس الطعر المالية وقت مسلاة الناس الطعر المالية وقت مسلاة الناس المالية وقت المسلام الناس المالية وقت المسلام الناس المالية وقت المسلام الناس المالية وقت المسلوم الناس المالية وقت المسلوم المالية وقت المسلوم الناس المالية وقت المسلوم المالية وقت المسلوم المالية وقت المسلوم المالية وقت المالية وقت المسلوم المالية وقت الم

ولد تجد اله من الانسب رسسم خطوط الطل المابلة لوقت العصر كل بعسسة أبام وليس كل يوم حتى بالمتلىء الرولة بالخطوط السكثيرة وتعسمه الاستفادة عنها .

و، الخدم أن هذه ألم ولة لا تصليم و، الخدمة أن عضوها الا للقاهرة أما المتحمون في غضوها فيرا أما المتحمون أو الإمام المساح المان أن المان أو الامر المساح فروق توتيت هيالاً الملكس ومراح المساح المساح المساحة المسا



جميل على حمدى

تواكب بداية نو فمبر هسدا العام 1979 " الإختفال يعيد الإضحى 1979 أن مسم الغريف في مصر في شهر نو فمبر ليندا الطقس الشنوى المرى مع الاسبوع الاخير ممنه كه وذلك حسب احسسادات البوية في المسسئوات الماضية في المسسئوات الماضية في المسسئوات

ولبسدا أفى نوفمبر أولى نوات السسستاء فى مصر فى وهى نوة (السسستاء فى مصر فى وهى نوة (المنسلة ؟ التي بداء عادة فى ١٧٧ نوفمبر وتستمو اربعة ايام ورياحها نوفمبر المكتسلة ؟ يوم ٣٧ لوفمبر ولايتم من ١٩٧ لوفمبر ولايتم ولاية أوراحها ، ورياحها من ورياحها نوق جزيبة فريية مترزة ! ،

وتنخفض درجة الحرارة بدرجـــة ملموســـة قي شهر نوفمبر وبنزل الندى فيختفي المعوض والهوام ٤ وبقــل نقبق الضفادع وتدخـــــــل السحالي في بيات شتوى جديد .

وتتراوج اسماك الاروس والرعاد وتضم ببضيها > وتستمر هجرة اسماك الطويار من البحيرات والنيل الى البحر المتوسط >

وينتهى في نوقمير موسم جنى القطن وحصساد الزعفران والفول السوداني والارز النيلي .

وبردع في نوفمسير القسمح والعدس والبسيلة والثوم البطي ، وحب الرشاد ، والكمو ن، والانسون والترمس ، والحلبة والقول الحرالي واللوف ..

ويهدا في توقمبر الموسم الشتوى لتسمين العجول ، وتخلو الحدائق من الازهار السيلية وتعتسد على زهور الكريزالتيم والاوراق الطرفية الحصراء لنبساتات بنت الانصل في زينها ،

ويسدا، موسم الامطار في منطقة التطار في منطقة التطون في توقيع واسمال السمالية الى الأنجار أوضع البيض ، المسالية الى الأنجار أوضاء النوان في حسمال المسالية ا

Samuel Sa

 ١١ أو فمبر حيث يتوسط الاوز المطهى مائسة الطعام فى كل بيت يحرص على أحياء التقاليد القديمة.

وفى ريو دى جانيرو بالبرازيل پېـــدا موسم الاصطياف ومهرجان رياضة الغوص وصيد السمك . .

عاصفة تلجية مدمرة:

وفي حسيس نوقيب عام 1911 اجتاب في الجدال في التحدة الامريكية عاصلة للامريكية عاصلة للجية علم 1912 في الجيالات مشردين والحيوانات مشردين والحيوانات مشردين لا حول لهم ولا قوة . وتجملت المحدة الريال العلود الصغيرة على المصان اجتحاب اجتحاب المتحدة الميود الخرى من شدة البرودة .

وتحطمت الحددائق و الفايات واستمر تأثير تلك الماصفة فترات ، طويلة ، فقد المسجلت الجروح التي المسابقة المترات المتينة المتحربة البحث ، كما سهل تراكم فروع الاشدجائ المكسورة قيام حرائق الفايات في الصيف التائي ،

غيير أن مثل هسده العواصف الثلجية في أوروبا وأمريكا الشمالية تعتبر نادرة نسبيا ، وتعقد المنطقة الاكثر تعرضا في غيراتجلند ومتصف السساحل الاطلسي عبر الاراضي الواطلسية المتوسطة الى نيراسكا والواطلسية المتوسطة أن

والذي يحسدث مسبباً هسده السكوارث الجوية هو أن كتلة من الهواء الرطب تندفع فوق جبهة من الهواء الإكثر پرودة ، فاذا كان الهواء

العلوى الرطب باردا فان ماءه يتحول الى جليد ، وان كان دافئا فان ماءه يتكثف وستقط مطرا .

واذا كان هواء الجبهة البساردة السفلية ضحلا فان قطرات المطسر السفلية فصحلا فان قطرات المطسر كان و المسلح الباردة على الارض والمعلم المباردة على الارض ذاتها ، واسطح المبارد في الموالت للمطر » لا توال باردة ، فتتمول الى جليد يفطى طاك الخطرة المساء ، وفي المواصف الخطرة المتمان بدرجة لكس ما تحتما من شدة الله... . لكما تكمل ما تحتما من شدة الله... . ومعمدا السمار ، ومع

توفا كاسيوبيا :

ورصد الإنسان الم نجم مصل يعلق عليها « النجوم الجسديدة » وصحيل ذلك باسلوب علمي محدد في نوفجر صنة ٢٥٧٦ > وقام بدلك الفكري الهولنسيدي الشهير « ييكو براها » مي احدى نجوم رصدها « براها » هي احدى نجومة « ذات الكرسي » وتسمى مجموعة « ذات الكرسي » وتسمى النجمة باللابينية « نوفا كاسيوبيا »

وقسة سميت مثل هذه النجية بالنجمة « العسديدة » _ وقا _ و نقطا وقسع فيه القساء عندما مادية فقورا أنها نجمة جسديدة » مادية فقورا أنها نجمة جسديدة » ولكن المعلم المعدث أنسات أن مسأل السستنفات قدرا كبيرا من طاقتها حتى أصبحت خافتة بدرجة جملتها خافية عن الامين . ثم حدث فيها نشاط فجائي وهي تحتضر فبسدت نقاد اللمعان غير المسادى لفترة نساط فجائي وهي تحتضر فبسدت مجادوة ،

وقد بلغ من لمعان نجمة و وقسا دات الكرس ؟ هسده أن اصبح في الامكان ووُبتها في وضح النهسار ا فم الخسسات تفقت تدريجيا حتى اطتفت عن الرؤية في ربيع مسام الامكان .

الزراعة بلا ترية :

وفى شسهر نوفير سنة ه ١٩٤٥ بدأ الجيش الامريكي فى السابان مشروع الخاصة مروعة للغفر و بلا تربة ؟ وذلك باعداد احواض تما بالزلط المصران وغيره من المواد الصلية الاخيرى ؟ وربعا بالنظام بمحاليل غذائية من خوانات خاصة .

وكان الدافع للداك هسو (مدائر جيش الاحتسلال الامريكي في ذلك الوقت ؛ باحتيساجاته من المفضر الطسائرجة من غير استغدام التربة الررامية المابانية في ذلك الوقت ؛ اعتقادا بالها تربة « ملولة تنيسة لاتتماد اليساباتيين على ففسلات الانسان وحده في تسميدها طوال! الانجيال الماضية .

وزومت بهله الطريقة ما يقابيل مساطرة قددها . 19 فداتا ، وكالت كافية لامداد الجيش الامريكي هناك مدو في و وطوكيو بالخضر واستمرت هسله المزاوع حتى هام 1971 رغم بالزراعة في التربة الارضية ولكنها للزراعة في التربة الارضية ولكنها للنامل التي تنجاحها عند الضرورة في المنامل الني تنجاحها عند الضرورة في المناملة المؤراة التقليدية ؛ وتلقى اليوم احتمام الوساط البحث العلمي الوراعي في العالم ،

المرتبد العلم

اعداد : مجمد عليش مدير مكتب المستشار الطمي

و هملا الباب همدفه معاولة الإجابة على الاستلة التي تمن لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية ٥٠٠ والاجابات باللبيع مد لاسائلة متخصصين في مجالات المسلم المتدافة م

أبث الى مجملة الصلم بكل ما يتستلك من استلة على هسلة المتوان ١٠١ شارع قصر الميثى اكاديمية البحث الصلعي سـ القساهرة -

•••••••

آنت تسال والعلم يجيب

و جاد الحق على جاد الحق

ملتى الديار المرية

الدكتور معيد فيهم معبود
أن الدكتور احمد سميد الدمرداش
الدكتور احمد سميد الدمرداش
الدكتور قتمى أبراهيم حموده
الدكتور عماد الدين فضلى

بعد الوصول الى القبر وبمسد دوران رواد الففساء حول الارض كدة تبلغ اكثر من شهر .

فأين يكون الجياه القبلة لرائد فضاء مسلم سيمكث فوق القمر أو الريخ أو أي كوكب في المجموعية الشمسية عدة أيام ؟

واین یکون اتجاه القبلة لرائسید ففساء مسلم سسسیمکث فی قهر مستاعی یدور حول الارض بسرعة خیالیة لدة شهر مثلا ؟

هذه الاسئلة سوف تطرح نفسها في المستقبل القريب لاحتمال طهور وألد فضاء مسلم أو اسلام أحسب واد الفضياء كما فعل محمد على اللاكمة فجاة ؟.

. سيف عبد العزيز عمارة

الحميد اله وحده والمسيلاة والسلام على من لإنبى بعده .

ان من شروط صحة المسلاة السقال القتلة وهي الكمية المسوقة وهذا المت تقطا يقول الله سيحانه في سدرة الدّرة من الإسلام وحيثما في مشطره وحيثما كتتم قولوا وجوهكم فسطره . . » وقد ند، المسحد السمام الله علمه يسلم غقال : اذا قمت الى المسلام الي المسلم

فاسبغ الوضسوء ثم استقبل القبلة وكبر .

وانتقد اجماع الأدة على ذلك .
ولابد لن كان في مكة أن يتواف .
في الصلاة أن ذات الكمية أو هوائها المحادي لها من أسفاها المحادي لها من أسفاها المحادي لها من أسفاها أما من كان خارج مكة وسيدا عليها فان قبلته هي جهة الكمية بعيث بحيث بكون أتحاهه لا مسامتا » أي مواجها للكمية لموابها للكمية أو لهوائها تحقيقسا أو تقريبا .

لما كان ذلك فان لراقد الفضاء الملم إذا فرض ومكت فوق القصر أو أي كوكب آخر عدة إيام كان عليه أي مساله المرجة إلى مساله ما حتى عدة المال عليه المساء الخلا الملم المال عليه الان مساء الخلا الملم المال المساء المال المساء المال المساء المال المساء أن المساء أن المساء المال أن المساء أن سدل إلى أن حدة > يستطيعا لانت في حسده الحال في ضرورة لانت على حسدة الحال في ضرورة الترجة الى جهة المناء على جهة المناء المناء على جهة المناء المناء المناء على جهة المناء المناء المناء المناء المناء المناء المناء المناء المناء على جهة المناء الم

كذلك شأن رائد الفضاء المسلم الذي يمكن داخل قمر صناعي بدور حوا، الارض اذا استطاع الاتحاه في صلاته الى الفراغ الذي يعلو الكمية الشريفية وجب عليسمه ذلك وأن

يستدير في صلاته كلما خرج به مادار قمره عن مواجهة القبلة ذأن عجز عن هما صلى الى الجهة التي يقدر عليها ، ويسقط عن كل منهما السجود اذا عجز عنه بل والركوع أيضاً ، وبالجملة قان له أن يصلى حسب قدرته وما بمكنه الوضيي او المكان الذي يوجد فيه لان الصلاة كانت على المؤمنين كتسسابا موقوتا لا تسقعك بحال الا اذا فقسد المسلم عقله لانه انشار برقع عنسه التكليف بها وكل ذلك اذا خاف خروج وقت ألصلاة قبل أن يستقر القسام في مكان يستطيع أداء المسلاة فيه كاملة ، ولا تجب عليه الاعادة عنف هودته ألى الأرض ..

وحسبنا في ذلك قوله سبحاله وتعالى :

 « فاتقـــوا الله ما اســـتطعتم واسمعوا واطيمــوا » من الآية رقم (١٦) من سورة التفاين .

وسبحان الله علم الانسان مالم يعلم ، ولعل ما تعلمه واكتشفه من كون الله ومخلوقاته يهسساديه الى الإيمان بالله ورسوله .

والله سبحاله وتعالى أعلم .

جاد الحق على جاد الحق مفتي الديار المرية



الطالب محمدمحموذ فوزی الرملی ــ متی یتساوی اللیل مع النهار وما هو افصر ایام السنة ه

يتساوى الليل مع النهار منامنا للرق مستوى معود الارض موازيا للارش. فنحن نعسلم أن محسود الارش موازيا الارش يعين براوية قدوها دواج مراجة ملى الرأس وبدورانها حسول الشمس يكون تقليها الشمالي في تقليها المراجة وقطها المراجة بهذا منها ويحدث ذلك في فصل الصيف بالنسسية ذلك في فصل الصيف بالنسسية وفي الشمالي من الكرة الإلارش الما في فصلي الربسية أن يكون تقليها الشمالي بعيما عن الرارش الما في فصلي الربسية عنون مستوى محود الارش موازيا .

وتتساوى الليل والنهاد في الآ دارس (بداية فصل الربع) وفي ۳۷ سبتمبر بداية فصل الغريف . اقصر بام استة صو يوم ۳۷ استياسة لتصف الكرة دسمبر (بالنسبة لتصف الكرة الشمالي) حيث موضع الشمس بعدما في الاقتصراب (الظاهرى) بعدما في الاقتصراب (الظاهرى ، من الارض .

دكتور محمد فهيم محدود مدير معهد الارصاد بالاكاديمية

ب ما هي اللفسيات السامية . . و الذا سميت بهذا الاسم ؟ وهسيلُ اللفة العربية من ضمنها ؟

عصام سائ*ی* ت**ج**ارة عین شهس

** اللغات السامية هى اللغات التى نشات فى الشرق الاوسط ائ فى البلاد العربية ، وطلاد الرافدين، وصوريا ولبنان فاللغة العربية مسم اصل سامي وكذلك اللغة العبرية

. للالق تجد تقاوبا شديدة بيسن الفتين . فضلا ضالوم بالمبروية وسلام بالمربية ويقولون « ديرلية هـسر » يعني « دير له امرا هميوا» وهكذا . . واللغة البابلية القديمة تجد فيهسا فقط « شيقل » وفي المربية تقل « شقال » وذكسر الملطان في القرآن الكرس ،

دكتور احداد سعيد الدمرداش

紫紫紫

بد النظسائر في ذرات المنصر الداحد التي لها نفس الرقم اللدي ولكنها تختلف في رقم الكتلة ... ما سبب هذا الإختسالاف في رقم الكتلة ؟

جابر جابر خلیل السویس

تتكون لداة أي أدرة من البروتو لأت والنية ترولت أن وصفد البروتو لأت في ازاة اللرة طلق عليسه الرقم اللدى وحسو الذي بعسهد توع الشمم الذي لتشيى اللرة الله ، م نقلم، سبيل الشسال لحجوى نسواة نقلم، سبيل الشسال لحجوى نسواة والله اللدى واحدا ، وقواة فرة الله علم، بروته نم ، والرقسم الله إلى المنان وعكما حتى نصسال الله المائة وكما المن المنان والله المنان المنان المكال حتى نصسال النه تواق فرة البوراتيوم » والتسي تحتوي على ٣٢ بروتون ورقعهسا

وعدد الروتونات والدا مسادد البروتونات والدا مسادد وقد بسم، الدة مالكتلى ؟ وقد بنختاف هساد الرقم بالنسبة المثال قان الدقر السسكتلى للزة السرائية من ٢٣٨ ؟ أي أن علد البوتون والباقي هر ٢٣٨ ؟ بروتون والباقي وهر ٢٣٨ ؟ بروتون والباقي وهر ٢٣٨ ؟ بروتون والباقي وهر ٢٣٨ أي توترون والباقي

ويوجد ايضا نواة يورانيوم رقمها الكتلى ٢٣٥ ، منهسمبا ٩٢ بروتون

والباتي وهسسو ۱۲۴ نيسوترون وهکدا .

فالاختلاف فى رقم الكتلة هــو نتيجة لوجود عــدد مختلف من النيونرونات فى نواة اللدة .

د، ابراهیم حمودة نائب رئیس هیئة الطاقة النربة

※※※

ما هی الدوافع والسکوامن وراد تفکیر بنی الانستان فی الانتحاد ؟ وهل هذه حالات مرضیة ام ای شیء غیر ذلك ؟،

محمد حلمی معوض بنك مصر ب ابو كبير،

بفكر الانسان في الانتحار بسب احوال نفسية شتى . . أهمهأ حالات ألاكتثاب وهي حسسالات مرضية وأخطر هسسسا مبا كان متوسط الشمسدة بحيث يسمتولى على المسريض شعور بالمسخام معنى الحياة وضياع كل ما بربطه بها .. بينما لا بزال قادرا على تنفيسا كل مايدور بخاطره منمحاولات الانتحار في حين أن الحالات الاشسسة وطأة تنمدم معها أيضا عده القسدرة على التنفيذ فيقل خطر الالتحاد واسكن الاكتثاب ليس هو السبب الوحيسة بل تسكاد تكون كل الامراض النفسية والعقلية مسئولة عن بعض الحالات وخصوصا حالات محاولة الانتحار التي يقصد الفرد حقا الجاح هساء المحاولة مثلما يحدث معالشخصيات غبر الناضجة من النوع المستيري الذن يحاولون اجتذاب الاهتمسام والضمفط على من حولهم لتحقيق بعش مآربهم عن طريق محسساولات الائتحار الا أن بمضها قسد يتم فعلا دون أن يقصدوا هم ذلك ..

ا، د، عماد الدين قضلي

إيمن بكل احترام وتقدين لجلتنا الفراء معيلة العام التي تحرص على تقديم الجديد دائما في مجال البحث العلمي والتكدولوجيا ومن مواضيع مشيقة في اسساوب مضيء وجرالة التميير ولا يسسمني الا أن اطلب قولي صديقاً للمجلة ،

رضا على شائلي الصف الثاني الثانوي

تحية طيبة من اعماق قلبي الي السادة القائمين على مجلة المسلم لما يبدلونه من جهد عظيم شسسمل ابواب العلوم والصحة والثقافة ذات المسترى الرقيع فاصبحت متفوقة على جميع المجلات الترتفيد الطالب.

اشرف ابراهيم سالم طالب ثانوي ـ الاسماعيلية

ان مجلتكم هسده خير صديق لى ولاصدقائي الدين يحبون الاطلاع على الموضوعات العلنية ونحن نشكركم على على الموضوعات العلنية في مسييل المؤخوعات العلمية الى جميع المستويات ليستفيدوا افادة واثما من إجل العلم وطالب الصسلم دائما من إجل العلم وطالب الصسلم والماء من إجل العلم وطالب الصسلم

عادل محبود يوسف ميت طريف ــ دكرنس ــ دقهلية

بيد من أقصى صعيد مصر اكتب
هذه الرسالة بصد أن قرات مجلة
الطم عدد سبتمبر ٧٧ فوجدت فيها
الطم عدد سبتمبر ٧٧ فوجدت فيها
معلومات شيقة واتابع هداه المجلة
شهرا واتفى لشباب الصحيد أن
تصل البه باعداد وفيرة ليتسرود
بعلوم الفعة في حاضره ومستقبله
مع تحباتي الماطرة لجميع السادة
الإفاضيا القالمين على علمه المجلة
الخاضيا القالمين على علمه المجلة

شوقي هاشم أحد^ن على معرسة منشأة العماري الإعدادية الإقصر

عن سؤال الطالب وجيسه نجيب شارع الجمال شبرا

زردا النجيب بحكمة قد لا تغيب قالها برناد شو : (لا قبل لي يتفسر عقسولهم ؟

(لا قبل لى بتقيير عقسولهم ، ولكنى قادر على زيادة نصيبهم من المرفة) •

كان على راسي تسال ونحن نجيب وكان على راسي . . تحقيق الرغبة فأجيب ، ولكن على عيني ما رأت عيني أ سؤال لارابط فيه ولاتركيز بل قل هو فرقعة وقرقعة تسملك الآذان وتربك الاذهان. وليس وداء ذلك الا سوء القهم وليس مستسوء الفهم الا الطريق الى سوء التفاهم. . ولم يدرك صاحبنا ما يقول فوقع ي اخطاء لفوية دون أن يدري أو لملَّه بدری ولا بدری آنه بدری . . ما كان للطالب النجيب أن يقسع فيها وهو على أبواب الجامعة فاشفقنا بالنحيب وليته تدآراه خطاه فكان هذا لايميب . . ولكنه تعجلني بخطاب من طابعة العجيب . . لبط قي لبط والفاظ من سوق الزلط . . ومسسن ده وده على هذا النمط ، ، على أي حال . ، ليس هذا مجال محاسب أو ممائية فقد يكون من الذين لم يستطيعوا أن يصلوا الى النجسوم فراحوا يرمونها بالطوب وعادة يمود الطوب ويسقط على رؤوسهم ٠٠٠ ومهما كان الامر فسنقابل السبيثة

بالمسئة قليس من الانصباف أن

نتجاهل صديقا قد اساء بحسن أية الى نفس من حيث بجب أن يعسن من لية ما لا نقط يقد و فرفعه الى المسلمة والمسلمة المسلمة ال

وأدهـ و صاحبنا في النهاية الى وكمة صينة ، مله يغيق مسين سكراته ويترحم على عثراته قاذا ما تأتى في ممانيها وعرف مراميها نال ما تمنى:

نال ما تمنى . تقول الحكمة : ثلاثة أشياء لايمكن استرجاعها . . .

ـــ كُلمة قلتها ـــ وسـهم اطلقته

- وفرصة اضعتها . وستحد في النهابة با عزيزى الله اسات في استعمال الثلاث فلم تبق منها ما ينفعك . . فتزداد طــولا وهرضاوعمقا وامتيازا عن الاخرين .

قلُّ معى اللهم آت نفْسى تقواهـــا وزكها أنت خير من زكاها أنت وليها ومولاها .

ورب ذنب ادخل صاحبه الجنة .

الاسابا الثقة واحترام الاسساندة التخصصين في فروع العلم المختلفة
من أود أن يحمل البنا برف القراء الاستألة التي تبرز تفاءة السسائل
فيما يعدف من الجدية والوضوعية ، ورباب انت تسال في انتفاسار
السؤال الهسادف وطالب الملومة المنية مع عدد حديد متجدد لكي
يواصل حل شاكل قرآلة وبحقور فيسسات اصسدقائه ويجبب على
استفساراتهم في آطار من المحسةمع هذا الجهد المبدول و...



تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجميع الأعمال الآتية : • الكيارى المعدنية لكافة أنواعها .

مالونات الورش وعنابر الطائرات والخازن.

معدات المصانع لانتيمنت والورق والسكر والحديد والصلب والتروكم إداً.

صهاريج تخذين البترول بالسطر الثابت والتحك وبسعات تصل إلى١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠.

المواسر الصلب بإفطار تصل إلى ٣ متر للمياه والمحارك.

صنادیق نقل البضائع والمعطورات.

الأوناش العلوية الكهربائية بجيع القدات ويلاغراض المختلفة.

أدناش الموافن الخاصة.

الصنادل النهرية جمولات حتى ١٠٠٠ طن .

هیاکل الاتوبیساست والفطوراست

المساكن الحاهزة والمساكن الحديث بالارتفاعات الشاهقة.
 سعار الشركة: الثقيد بالمواعبيد

المصابع المصابع المضابية المتعادية المتعادية



ا من تاريخ المعلوم ١٠٠ ابن السطار

وللناس مع الأحلام .. أحكام ها، سن المأس عند الرجل خرافة؟

السيول

1.

صناعات البلاسيك والكهربإءا لمصربية



الجاود الصناعية

جلدالفيل من الصناعات المنطورة وبديل المحلالطب يعى دسيتغذم في صناعذ الأحب زبته والحقائب محسوة الأثاث وسيتخدم في التنجي الف حز فتساح

إنتاجـها الجديدمن



الأفرشة الكستورا لمكسوة بالبلاستيك مستعمل مفارشوس مائده

المسلمة المعالمة بالوان جذابة وفقًا للمواصفات العالمية بالوان جذابة الطعت ١٩٥٨ تطعت المعالمة المنطبية المتعلق المتعلق

كما تقدم الإنتاج الجديد من





ديشيس التحسوبيو

عبد المنعم الصاوي

الدكتور عاد الدن الشيشيني الدكتور عبد الحافظ حلى الدكتور عد يوسف حسن الدكتور أحسمد نجيب الأستاذ صلاح جسلال

مدبيرا لتحربيو

حسن عشمان

•

التنفيذ: محمود منسى الاهلات

شركة الإطلاقات المعرية

۲۶ شارع زکریا احمد ۷۲٤۱۳۲

التوزيع والاشتراكات شركة التوزيع التحدة

۲۱ شارع قصر النیل ۷۶۳۸۸۸

الاشتراك السئوى

 1 چنیه مهری وأحد داخل جمهوریة مصــر العربیة .

 الثنة دولارات او ما يجادلها في الحول المربية وسائر دول الاتماد البريدي المسربي والافريقي والباكستاني .

١ مسسئة دولارات في الدول الإجبية او
 ما يعادلها ترسل الاشتراكات بقسم •

الماد ٢٦ اول ديسمبر: ١٩٧٩ م

في هسذا العسدد

nā.a

(

- عزوی اثقاری،
- ميد المتمم الصارى …
- احداث العائم في شهر
 ایهاب الخضرجی ۱۰۰۰ ۱۰۰۰ ۱۰۰۰ ۱۰۰۰
- رُ ● الجديد في الطب ··· · · · · ا
- وللناس مم الاحلام احكام
- الدكتور عبد المحسن صالح ... ١٥
 - مندسة القيسيوى (العسيسركات العباروخية)
 - الهندس شكرى مبد السبيع ١٨٠٠٠٠
 - اأسيول والعواصف والاهاسير
 الهندين سعد شعبان
 - القتاء مطشا (۲)
 الهتدس احمد على معر ١٠٠ ١٠٠ ٢١ إ ٢٢

- من تاریخ العلوم (این الپیطار)
 الدکتور احمد سعید الدمرداش
- الدكتور احمد سعيد الدمرداش ● البترول لحت قساع المعيطسات
- والبحار محمد داود المحاسي ۲۷
- الوسوية العلمية (ت) تيتانيوم
- الدكتيار مجيد عز الدين حليي ٠٠٠ ؟
- الحضارات الدكتور مصطفى عبدائيز و مصطفى ٢٠
- ابواپ السابقة والهوايات والتقويم
 يشرف طيها جديل على حبدى ... ٥٥
- اثنت تسال والعلم يجيب

Page (Kinglik) Happy

١٠٠٠٠٠ عزيزي القارئ ٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠

يصدر هذا العدد من مجلة العلم ، وقد بدأ العام الهجرى الخامس عشر .

وبداية المام الهجرى حدث تاريخى ، يجب أن يقابل بفهم الهجرة ، واسبابها ، ودوافعها ، ونتائجها كذلك .

أن محملة بن عبد الله ، صبلاة الله عليه وسلامه ، قد حمل رسالة الاسلام للبشرية ، والرسالات البعدية ، ٧ تجد الطوريق امامها سهالا ، ولا مفورشا بالورود ، ولكنها في العادة في العادة الصعلام بوراسب قديمة وصبيقة ، لكنها متاصلة في نفوس الناس ، ومسيطرة على مشاعرهم ، وكثيرون صنهم يتصورون اتهم ضائعون لو تركوها أو انحرفوا عنها .

ولهذا فان الرسالات الجديدة تحتاج الى قدر غير قليل من الجهد ، وقدر غيس قليسل من الصبر ، ويؤمنوا بالرسالة الجديدة . الصبر ، كما أنها تحتاج الى الحجية والمنطق ، ليتغير فكر الناس، ويؤمنوا بالرسالة الجديدة .

وكثيرا ما تلتف مصالح كثيرة حول الاوضاع القديمة ، فيتجر بعض الناس باوهام النساس ، ويصورون لهم الريف حقائق ، ليكونوا من وراءذلك ثروات ، ونفوذا ، وتسلطا على خلق الله .

ومن خلال الوهم تنشأ زعامات ، وتصبح هذه الزعامات مراكز قوى ، تتحكم في الحياة ، دفاعا عن مصالحها ، باسم الدين ، او العقيدة ، او الشمارات المزيضة التي نشياوا في ظلميسا ، وضخعوها للناس ، حتى صارت تحجب عنهم النور .

وتصبح مهمة الرسالة الجديدة أن تتصدى لكل هله القديم ، وأن تحلل ما فيه من خطأ ، وأن تبصر الناس بأن الدين لا ينكن أن يكون عبادة أولان أو الخضوع لطلاسم ومسسميات ، وأنما الدين ينبع من أوادة أعلى من أوادة البشر ، ويرسم للناس طويقاً في الحياة سليما لا يختل .

ومن أجل هذا فان رسالة محمد بن عبد أله ، وهي التي هبطت اليه من عند أله ، قد اصطلعت بالقسديم ، واختلفت صبح اصبحاب الاهبواءوالفانات ، واصبحت عقبة في طريقهم نعبو المجد والجباه والسبيطرة على عقول السباج والخدومين .

ان تحرير العبيد : قد كان جزءاً من رسالة النبي المعوث من عند الله واصحابه . والعبيد في الجاهلية قد كانوا جزءاً من النظام القالم ، وحينما بنادي الدين الجديد ؛ بتحرير العبيد ، في الخلاب أن يقد ذلك السابة ، اللهي كانوا يملكون هؤلاء العبيد ، ويتحكمون فيهم ، ويعتب رونهم سلما تباع ويشتري .

ان محمدا صلوات الله عليه وسلامه ، تسدحرر الناس من طفيان السادة ، فلم يعد هنساك سجود الا لله ، ولاايمان الا بائله ، ولا ركوع الا للواحد القهار . كل هده المعانى ، قسد كانت سطورا مضيئة على طويق العسرية ، وتحرير المغلوبين على امورهم .

لكن محمدا لم يقف عند هذا ؛ فقد امره ربه بتنظيم الطلاقات الانسانية بين البشر ؛ بحيث بسود المعلل بين أثناس ، وبحيث تصبح الأمور سوية ، لا من يظلم لاته ثوى ، لا من يظلم لاته عمد ، أو ضميف .

كذلك فقد كان الاســـلام يــدعو الى العلم ، وكشف مكنونات الكون ، بينما الجاهلية كــانت تـــتفيد من جهل الناس بالعالم اللدى تعيش فيه .

وبعد أن كانت المرأة سلعة تعبر عن الشنبهوة والمثاع ، صارت سيدة تفسها ، تستطيع أن ترفض من لاتريده زوجا لها ..

وبعد ان كان المدوان على الضمفاء هو دستور التمامل في غابة الجاهلية ، صار لكل حد يقف عنده ولا نتمداه .

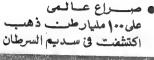
هكذا كانت الرسالة المحمدية رسمالة حب واخاء ومساواة ، لا تحيد عما ترسمه قسواهد الاخلاق . الاخلاق من اسم ، ولاتنحاز الى هؤلاء الاخلاق .

ولقد حاول محمد صلوات الله عليه وسلامه ان يقنع اهله وعشيرته بهذا الدين فرفضوا ، فكان عليه ان يهاجر الى قوم يقبلون هذا الدين ، وهذه المبادىء ، ويعملون على صيانتها من بطش المستبدين .

وهذا في حقيقته مسوقف علمي ، لانه هو الوقف الوحيد الذي يقوم على المنطق .

وقد ثبت أن الاسلام استقر بالهجرة ألا وأياكات المارك التي خاضها ؛ فأن الوقف السلاى النظاء الذي بالهجرة ، وهو موقف علمي كها قلنا ، قد يسر لدين الحق أن يستنقر ، وأن نمو ، وأن بشمر هذه الشمرات العظيمة التي طورت حياة البشر .







صراع عالى على ١٠٠ مليار طن ذهب اكتشفت في سديم السرطان

الإنسسسان غير قاريخ مسيرته البشرية كان دائر الانجاد باللاهب - تكورا ماشهد الساريخ صراحات كن المراع الان ديلت في عدد من الحروب لكن الصراع الان للحصول على علما الكن الصراع الان للحصول على علما الكنو الطبح و المات من العلم على وكتسولوجي أيد على المات مقدار ما يحققه اي كبير حتى يعمل اليه قبل اي المان اللكن يحقق خلالحدا التقدم العلمي عنصرا الساسيا تكسب المعمول اساسيا لكسب المعمور اساسيا لكسب المعمور الماسيا لكسب المعمور المعمول على كنز اللهب

والمراع هنا ليس هينا ؛ انسه اللك ومعقد ويعتاج الى مقسول طبية معتازة ، وتجوية واسعة ني مجال السفر إلى الفضاء الخسادجي والى مركبة نضائية ذات مواصفات خاصة لم يصل الانسان اليها حتى الان

وقصة منجم الذهب هذا بدأت عندما اطن الباحث الامريكي (ويليام

ميكوك) أنه أكتشف كمية من اللهجب تقد بجوالي مائة مليسار طن من اللهجب قوق نجم (كابا كالكسرى) الوقع بسديم السرطان ، وتعكن موسف ميكوون بالاستماقة بالقصر المسامل (أكسبيلويد) السلامية فوق البنفسجية خدم الاستماقة فوق البنفسجية اللهائة الصادرة عن هذا النجي الطاقة الصادرة عن هذا النجي المنافقة السادرة عن هذا النجي المنافقة المنا

ولان كبية اللفط التي اعلن منها الباحث الامريكي فسخمة جدا ؟ اذ لا يقد باكثر من الف ضمف لكيب! للسبح ودية في كوكبنا الارضى غان الاهتباء بها كان كبيرا دفه أن عددا كبيرا من المهتمين بسسسون غي الفحاء أشار باستخالة تحقيق إلى الوخر ذكرهم بان الوصول إلى المسرأى كان إيضا من احلام الإنسان منا

وحتى نستطيع أن نؤيد أحمد الآثراء الذي قيلت حول الكترائلامين مديم السرطان ٤ لإند لنا مسن مديم السرطان ٤ لانا المستوات المستوات المستوات على حدوده وطبيعته ومنها نتبين هل يستطيع أي أنسان المحمول على ذلك المدهب أم أن

القصة ستتعول الى اسسسطورة تتناقلها الاجيال يوما بعد أخر 11

وربما تكون كلمة سديم غمرية ملى النصاع بعض الذيء وقصد على الأسماع بعض المادي المجرسة كن قد علم المحرة مسمديم القد عقت بالفعل اوصاف السمديم والمسحن كل المسمديم من تلك المسمدم التي والمرطان من تلك المسمدم التي لاتمتير من المجرات

للدلك فهتاك توهان, من السغم : النوع الاول هو السدائم المجسوبة _ نسبة الى المجرة _ اما الثاني، فهو السدائم اللامجرية

والسدائم المجسرية قليلسة فسى الكون ، وتوجد اما في اتجاه المجرة او داخلها أو تكون جزءا منها ،

والسدائم برجه عام اجسسرام سمارة ضخمة جدا ، ولانسستطيع رؤية الكثير منها ، رخم الها تقسد باللايين ، والسمائم التي نستطيع رؤيتها تستمد ضوءها من اشعاعات التجرم الموجودة بها

اما النوع الثانى من السيدائم وهو السيدائم والتى وهو السيدائم اللامجرية > والتى ينتمى اليها سديم السرطان > فهم الفائم الكون الفائم الكون وتوجد عادة فى تجمعات > ويمكن





(۱) مسورة لسبديم السرطبان ويلاحظ فيها تشابه الشكل المنام للسديم مع شكل حيوان السرطسان البحري

(۲) صورة التقطهامرصداويلسون وبالومسار فسسديم ، ويرى فيهسا السحب الفبارية والكريات

للانسان رؤية الملايين منها _ عسن طريق المناظير الفلكية ـ وان كانت تبدو خافتة الضوء ، وذلك لانهــا تبعد عن كوكب آلارض بمسافات شاسمة جدا . والسدالم اللامجرية تتكون من نوعين ، الاول دُو شـــكُلُ غير منتظم ، والثاني ذو شــــكل منتظم وتذور حول أواه

وبدقعنا الحسديث عن سسمايم السرطان الى النجوم ، والنجسوم طوالُف عديدة ، لكن يعنينًا في هذا الحديث النان ، النجوم المتفجسرة والتي يطلق عليها النجوم (النوفا) وكذلك النجوم فوق المتفحــــرة واصطلح على تسميتها (بالنجسوم السوير لوقاً) ، وهما التسمينان المقابلتان للنوعين في اللغة الانجليزية وحاءت التسمية (نوفا) عسلي اعتبار ان عده النجوم نشأت حديثاً فأطلقوا عليها اسم الجديدة ، لكن المحقيقة أن هذه ألنجوم تنفجسس بشدة ويزيد لمانها عن المسسورة المتادة ، وريما يصل اللعمان السي

الاف الراث من لمائها المتساد ،

ويقذف النجم بجزء من مادته الى

القضاء

لكن حالة النجوم فوق المتفجرة مختلفة تلبلا ؛ ففي بعض الحالات النادرة ينفجر النجم تمامأ كويصبح اجزاء صفيرة في الفضاء ، وبذاك بتحطم النجم تماما ، وعند حدوث هذا الانفجار بفيء النجم بشسدة ، ويمكن رؤيته النآء ضوء النهار

وجاء ذكر النجوم فوق المتفجرة لان سديم السرطان وهو عبارة عن كتلة غازية سمزقة على شكل حيوان السرطان البحرى ، وهو بقاباانقجار كوئي من النوع فوق المتفجر ، وكان هذا الانقجار يمادل في منقه حوالي مليون مليون مليسون مليسون قنبلة هيدروجينية ؛ أي واحد وملى بمينه ٢٤ صفرا من القنابل الهيدووجينية وقد حدث بمدا الانفجار عام ١٠٥٤ ميلادية ، ولم يسجله الا علماء القلك الصينيون ، فوصمسمفوا مظاهر الانفجار عاملة ، وكان وصفهم يئسبه الى حد كبير مظاهر النسوع قوق المتفجر الذي يمرقه علم الفلسسك المعديث

ويرى يعض العلماء أن الانفجسار الذي حدث لم يفتت النجم لماما

بل انه من الممكن العثور على بقيسة لْهَذَا النَّجِمُ المُنفَجِرِ ، لأنه يبدو أنَّ الانفجار رغم شادته لم يكن كافيسا لتدمير النجم تماما ، كُمَّا أنَّ القحمي الذي آجراء الفلكيونالنجوم المجاورة لركز سديم السرطان أكا وجسود نجم منها يعتبسر فريدا من توعه . وقد تكون لهذا النجم مسسسلة بالإنفحار

وقد يكون هذا الانفجار احسادي المقبات التي تمنع الانسسان مسن الوصول الى سديم السرطان والبحث من المآله مليار طن من الذهب ، لكن الوَّكد أن هذا الأنفجار ليس عقبسة فقد مضى حتى الان على تسجيل هذا الانفجار لاول مرة ١٢٥ عاماً ، هذا من جانب ، لكن الجانب الاخر وهو الاهم أن الانسان سجل هذا الانفجار بمد حدوثه بحسوالي سبمة الأف عام . وهذا قد بتساءل البعض كيف يرى الانسان القجارا بمساد حدوثه بسيمة الاف عام ؟،

لقد راى الصيئيون الضمحوء المنبعث عن الانفجار بعد سبعة الأف عام وهذا يرجع الى أن البعد بين

الارض وموقع الانفجار هائل جهمدا خِذا . قالبعد بين الأرض ومركسي سديم السرطان يقدره العلماء بالف (يارسك) ، والبارسك هو وحسدة المسافات التي يستخدمها الفلكيون لقياس المسافة بين جرم واخر في ذلك ألكون الهائل . والضوء يقطب (البارسك) الواحد من تقطة بدايته وحتى النهاية في زمن يزيد قليلا على للاث سنوأت ، اي أن البادسسك بعادل تقريبا ثلاث سنوات ضوئية والسنة الضوئية هي السافة ألتي بقطعها الضوء في مدة زمنية قدرها لسنة واحدة ، وتستخدم تقيساس السافات بين الاجرام وبعضسسها حينما تكون تلك المسأفة مسسفيرة بالنبسة للمسافات التي تسستخدم فيها وحدة البارسك

وقد يكون الرد على العقبة الاولى ـ شدة الانفجار ـ هو في حد ذاته عقبة كبرى ، فلو استطاع الانسسان إن يسافر باستخدام مركة فضائية



تسعير بسرعة الضوء ، وهساما إليم يتمقق متى الان ، قسوف بعسال ألى سديم السرطان بعد سبعة الاف عام وبالطبع بخرج هذا القدرالومني عن المتوسط المتاح للانسان من العن

وهاده العقبة قد يبدو أن تجنبها من المستحيلات ، لكن الحقيقة أن العالم (اينشئين) أوجد لها حلا مند صنوات طويلة ، وحتى من قبل أن ينجح الانسان في الافلاتمنالجاذبية الارضية التي ظلت مشكلة المسكلات المروعات غزو الفضسماء

کان رد اینشتین ضمن نظریته فی النسبية ، وبشيرفيها الى أنه كنما ازدادت سرعة المركبة الغضائية ، يزداد ممها بطء مرور الوقت فيها بالطبع لو قيس هذا الوقت بسساعة من النوع الذي نسسبتخدمه عملي الأرض . وعلى هذا التفسير فسأن المهمة التي تستفرق مائة عام مسن الزمن في السعاعة الارضية ، بمكن أن تستفرق سامة واحدة بالنسبة لمركبة فضائية تنطلق بسرعة الضوء وبالطبع نان حساب المائة سسساعة الارضية والسيبياعة في المركبة الفضائية لم يتم بالدقة المطلسوبة ولذلك فهو حساب تقريبي ، لكنه ليس خياليا .

والان ترى هل بقيت هناك مقبات اخرى امام العصول على كنز اللهب من سديم السرطان ؟!

والمشكلات ، وأهمها تصقيق بناء مركة نشالات ، وأهمها تصقيق بناء مركة فضائلة تنطق بسرعة الشوء مستحيلا في وبونسا هلا، الا أن المبدرة التي لم تجد لها سيكون لها دور فعال ، وخلالوقت سيكون لها دور فعال ، وخلالوقت سيكون لها دور فعال ، وخلالوقت ألقديم للسنر وزيارة التجسيق ذلك المبدرة ، ولمل الامل لتحقيق ذلك لتسيير مركبات الفضاء ، أو فيرها لتسيير مركبات الفضاء ، أو فيرها لتحيير مركبات الفضاء ، أو فيرها للهيدية ، ولمن الامل المبدرة ، ولمن الامل المبدرة ، ولمن الامل من طلك الامكار الجديدة ، ومن طلك الامكار الجديدة .

ثورة في عالم صناعة الفيديوكاسيت

كلما انتج المقل البشرى جهازا جديدا تصور البعض انه لن يحتاج سوى بضع لمات بسيطة حتى يصل الى الصورة المثلى التي يتمنساها الانسان

لكنه بعد وقت قليل يكتئسف أن هذه اللمسات غيرت تعاسا من المالم الاساسية التي بدأ بهسسا تصميعاته ، وهذه بالطبع احدى سمات التطور التكنولوجي الضخم الذي حققه الانسان في السسنوات الماضة

والتطوير الذي يدخله الغيسراء على منتجاتم بعدف بالطبيع المي تعجير الساطة في التصحيحي الرخص واسلام غاسسات والشغيل ، واستخدام خاسسات حتى بصل الانتجا إلى المعد المكتن من التكاليف ، كذلك يضمع كناء منتجانهم والوسسيع داثرة المستهاد من المسلم من المنادة المستهاد منتجانهم والوسسيع داثرة المستهادة المسته

وهادا ماحدث مع معظم الاجهزة الالكترونية التي توصسل الهسا الالكترونية التي توصسل الهسا السبح من المساب تبيع ملسلة التطوير التي حدلت من كثرة ماادخله الخسسراء عليها خلال زمن قصير جدا

وامامنا نعوذج لهذه الإجهسسرة يقدم خبراء الاليكترونيات, مثلا من خلاله لتعدد خطوات التطويروسرعة ادخالها - هذا النموذج همو جهاز (الفيكتروكاسيت) ، الذي يقسوم بتسجيل الصوت والصورة معا على شريط مفتفك ، ثم يلايمهما على جهاز لليغزيوني

وجهاز (الفيديوكاسسيت) له انواع مختلفة ، وكل منها لايمكن ان يحل مكان الاخر أو يتمشى مصه

والتصميمات الوجودة في السوق حاليا تنميز بعده عيوب ، منهـــــا العجم الضخم والـــوزن الكبيسس والهيش الآلي المقدوضرورة تشميلها بنياد كبرباني جهده ٢٠٠ فــوك ، فيه الانسان الوادو الترانر سنور صغير العجم و واستخدم اجهــزة الصغير في بريد حجمها على الراديو الصغير فيرها من الاجهرة المطور الصغير قاحجم والمالية الكفـــاء الصغير الحجم والمالية الكفــاء الصغير الحجم والمالية الكفــاء المنفيرة الحجم والمالية الكفــاء المنفيرة الحجم والمالية الكفــاء المنفيرة الحجم والمالية الكفــاء المنفيرة الخبر من الاجهاد من الاحمد من الاحمد المنفيرة المؤمنة المخمد من الاحمد المنفيرة المنفية المن

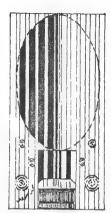
والى جانب هذه المهوبالواضعة للمستفلك ، هناك عبوب نية اخرى منها عرب نية اخرى منها متلك عبوب نية اخرى المتحدد منها المتحدد المت

وحلا لهذه المشكلة قلمت احدى الشركات الاليكتروئية تصميماجديدا استخدموا فيه راسا ثابتة ففسديو كتسجيل ، مع ضسبط الشريط للامام والخلف بسرعة امام الراس

ولن يستطيع احد ان يقسده امتراضاته على هذا التطوير قبل استخدامه واكتشاف الميوب به لكنه لايشر بامل واسع لحل كمل المشكلات ، فهمو مازال في نفس المحجم والوزن الكبيرين

واصبح على الانسان أن يسمى لحل مشكلات جهاز القيديوكاسيت ويتخلص من عيوبها > ويطنودها > ويطنودها المستوى الإجهسزة الواسعة الانتشار > والتي لصل أسعارها إلى المستوى اللالم الكال السادة الله المستوى اللالم الكال السادة الله المستوى الملالم المستوى الم

ورغم انه لم تمض سوئ سنوات قليلة جدا تمد على أصلحابع السنة



الواحدة على خروج هذه الاجهسزة الى الاسواق ، الا أن تطويرها يجرى على قدم وساق وكانها تسسسابق الزمن ، وأصبح أي نوع من هسأه الأجهزة قديما أو مر عليه عام واحد والدليسسل على ذلك ما تناقلته وكالات الانبآء اخيرا حول التصميم ألجديد الذي توصل اليه أحدالفنيين الالمان لجهاز (فيدوكاسيت) نحلُ العديد من مشكلات وعيوب الجهاز الحالي ، والتصميم الجديد أطلق عليه (نظام الفيديو ليليبوت)ويتمين بأن طبلة تسجيل الفيسديو الدوارة تضم راسا وأحدا للتسجيل بينمسا الاجهزة الوجودة حاليا تضم رأسين وهذا التطوير يسمع بقدر كبيسسر لتبسيط الهيكل الميكانيكي وتسدره أكبر لحل مشكلات تكيف الحهاز مع طروف التشفيل . وفي نفس اله قات بحل مشكلة الحجسم الكبير والوزن الضخم

كدلك توصل علما الالآني المي جهاز كاسيت جديد الاشراة الفيديو بنظام آلي جديد السارة ، قسسو أوتواتيا بلف الشريط حول راس التسجيل الدوارة كلها ، في حين تعتاج الإجهزة الموجودة في السوقا الى قد تصلي القلم الشديدة الموجودة في السوقا الى قد تصلي القلم السوقا الى قد تصلي الموقا الى الموقا المواقا الى المواقا الى المواقا الى الموقا الى المواقا الى الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى الى الى المواقا الى الى المواقا الى الى المواقا الى المواقا الى المواقا المواقا الى المواقا الى المواقا المواقا الى المواقا المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا المواقا الى المواقا المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا الى المواقا المواقا الى المواقا المواقا الى المواقا المواقا الى المواقا الى المواقا المواقا الى

وهذا التطوير ادى الى تصنفير الجهاد بصوره ملحوظة جداء وخاصة بالمجهزة المتوفرة حاليا فهو برد و كلوجرام ، في معابل ه الميلوجرام اللاجهزة القسديمة . كلنك يمكن تشغيل هملة الجهسازية جدما ١٢ فولت نقط

وهذه التصورات التي وضحها النفي الالماني ، فضع بالقمل طسولا معلق للجوب المسابقة للمسابقة للمسابقة المسابقة المس

مصانع الطوب المعربة ستستخدم الطفالة الصحراوية بدلا من الطمى النيلي بقسسوم بنك التنمية المساصة

حاليًا بدراً أنه تستهدف تطبيوبر مصابع الفوتر أفي انصباء الجمهورية ، والتي يشدر عددها إساس استخدام الطقلة الصحراوية في مستورة بدلاً من الطفى النبل في صناعة ورض لهذه المساسلة لاستوراد الطسيوب ، وسيتوم البناك بمنح الخداد الصحراوية ، كذلك مستورا الطفال الذي المستورا الطقال الذي المستورا الطقال الذي المستور الطقالة الذي المستور الطقالة الذي مستور الطقالة الذي تحويل مصنع الطوب الطقالي الذي تحويل مصنع الطوب الطقالية الذي تحليق منطقة التبنن والمذي المنطقة التبنية والمنطقة التبنية والتبنية والمنطقة التبنية والمنطقة التبنية والتبنية والتبنية والمنطقة التبنية والمنطقة التبنية والتبنية والمنطقة التبنية والتبنية والتبنية والتبنية والتبنية والتبنية والتبنية والتبنية والتبنية والتبنية والمنطقة التبنية والتبنية وا

جهاز السكتروني يساعدالبكمعلى التقاهم

لسكن الطبيب البريطاني « غاى هماتون » من اختراع جهاد جديد مرود بلوحة البكترونية تحمل ٩٥٠ كندة ومبارة ، وذلك لمساعدة من يسسانون المتساعب في النطق او المسايين بالعجز من التمسير عن التمسير عن من يتمكنوا القسمي ، او البكم ، حتى يتمكنوا من التمبير من القسميم و القسميم أو التفساهم من التمسير علم القير من القسميم أو التفساهم من التمبير عالمهر من القساهم المنافسة المنا

واستخدارها والكلمات التي بختارها الإنكر تنتقل اللي شاشة أى نوع من التلكير بونات العادية بواسطة الاضعة التخدير تحت الخمواء . ويمكن لعدد كبير رويتها وهم جاوس من الاشخاص رويتها ألى الكتابة على الكتابة على المين التخاطب بسهولة تامة عن طربق هذا البجارة . لوحة البجارة المناسبة المناسبة المناسبة والمناسبة والا بريد وزفها على كياو جرامن مناسبة والا بريد وزفها على كياو جرامن فتط

الجهداز يتميز بسنهولة تشفيله

مستحضر فرنسي لحماية شاشة التليفزيون

خبراء احدى شركات الكهرباء والالكترونيات في فرنسا انتجا مستحضرا جديدا بعكن استخدام لرش شاشة الثليفريان بهسسدف مطالبا نظيفة من الالربة التي تعلق بها بقعل الكهرباء الوجسودة على الناشة به

المستخفر الجديد يستخدم أيضاً لرش الاستطوانات وابرة البيك آب ليحفظها من التلف ، يدخسمل في تحضير هذا المستحضر الفسفور ،



معرض دائم اللجهزة الطبية الحديثة

لاحدث الإجيزة في لندن معرض دائم لاحدث الإجيزة والمسلمات الطبية التي يتوصل اليها خبسراه الهندسة الطبية في بريطانيا ومختلف دول العالم ، المرض اطلق عليه اسسم « ويسترن سنتر » ، وهسو فاني معرض يشسساً في لسندن لهدا! الغرض ،

ويعرض حاليا في هذا المركز إصدف الات علاج ومتابعة القلب » ومنها إجهزة تعمسل بالبطارية او الثيار الكوبري ، كذلك جهاز مزود بلوحات مراقبة مركزية تعكنالمرضة من مراقبة - الاتمائية مرضى دفعة واحدة . كما يعرض ايضا جهساز

سيط بالوجات فوق المسسوتية سيكمف دات قلب الجنري ابتداء من الاسبوع الماشر لتكونه ، وهيو يستطيع الكنف من أي أختسلال في تدفق الدم في شرايين الجنين . والى جانب الإجهزة الحديثة تعرض بض المركسات للمخدمصسة في الإجهزة الطبية المديد من التطويرات الجديدة التي ادخلتها على المسدات التوفرة بالمستفيات ، وذلك لزيادة كفادتها .



ربع مليون سيارة تسير بفاز الكحول

حقق البرازيل تقديا سريعا في مجال تطوير المصادر البديلة الطاقة التقليبية ، وخاصة في مجيداً لا تقليبية وخاصة في مجيداً المام المنتجات المبرولية . من استخدام المنتجات المبرولية .

لاشك أن أى مجال من مجالات الحياة تدخل فيه المقول الالبكترونية تحسسات فيه قورة كاملة ، هدفها بالطبع توفير الجهد والمال مع زيادة الانتاج ، ومن المجالات الذي يقورها الانتاج ، ومن المجالات الذي يقورها الانتاج ، ومن المجالات الذي يقورها توزيية الماشية فالمقول الاليكترونية تقسية والمدينة بعساورة منظمة ، كالذي تقسيد وهما بن الاشراف على تفسلية المسيدورة منظمة ، كالذي تسسورة حلب الإنتار .

ومن جانب آخر اسمنت أحسدي السركات وحدة قيساس اوتومائية تعمل بواسطة العقبل الالتتروني ، وتقدم خدماتها في المزومة ، ونسسة اربية أقسام ، الاول يرقم المائسية ، والسساني مختص بانتاج العطيب ، واراب عليم تعدون العطيب ، واثراب علدون العليب ، وتواريخ ولادة المعسول واوقال واوزاني العليب ومنسية الويد في وتواريخ ولادة المعسول واوزاني ومنسية الويد في

الحليب ، مع تنبيه سائحب المزرعة الى النقش اللى يجدث فى كميسة المحليب او تقص وزان احدى الإنقار هذا بالطبع الى جانباتدوين حسابات المزرعة. وتقديم الميزانية وغيرها .

وفى مجال وش البيسدات صمم الخيراء جهسازا جديدا يحتوى على لوحسة ثبت على الجرار الورامي بعيث تعين المتسدار اللازم لعملية الرش وتعصل على تعقيق التواثن بين الكمية المطلوب رشيها وسرعة الجرار .



في الطريق الى لقاح لفقر الدم

خسلال التجارب التي أجراها الدي أحراها الدكتور كارباس اللي يعمسل في المترسة الطبية بجامعة كاميريدج تبين له أن أكشاك لميروس سرطان النم سيمكن الانسان من التومسل الي التاح لعلاج المسايين بهسسلة المرقى .

رض تجاراب سابقة نجع التساج من جرورة فقر الدم في مستشرح من جرورة فقر الدم في لتحسين الدجاج والفرائ واقطاء فضه الإصابة بهذا الرض وقطس الملا في تحضير التساح فمان الدكتور « كارباس » من زرع كلايم إلهم خلارة بقم الإمام المسان

وفي انسجة بشرية ، كما استطاع اكتشاف دقائق هسادا البكروب عن طريق الميكر سيسكوب الاليكتروني ، وهب اكتشبياف حديدة عرف من خلاله أن مرج خلاياً فقر اللهم المبيئة والشيمة بالإشعة مع التخيياع السنتمرج من العظيسام يؤدى الى مرشى خبيث لا يمكن السيطرة عليه، وهو ما يحدث عند تعرض الانسان للاصابة بفقر الدم ، مما يؤكد أن الجراومة بمسكنها الالصيب الخلاءا الصحيحة وتدقمها الى أفراز ألزيدا من الجراثيم لكن لا يستطيع أحد أن بؤكد حتى الان أن هذه الجراومسسة هي سبب مرش فقن الدم ، قما زال هناك الكثير من التجازب اللازمسة لتأكيف ذلك ؛ لكن الاسسل كبير في الومسول الى الحقيقة خلال فسدة المسيرة .

التوسيع عي الاستخدامات الطبية لاشفة الليزر

يوما بعد آخو تثبت أسعة الليزو أنها ذات امكارت واسعة جدا في مفتلف مجالات العياة ، إبتداء من تشسخيل مركبات الفضاء ومرورا يتسييل الإنصالات وتوسيع دائرتها وانتجاء بمظاهر الحيسساة اليومية للانسان .

رفي المجال الطبي يؤكد الخبراء لا حدود لها ، وهي تستخدم حاليا لا حدود لها ، وهي تستخدم حاليا البياح وعلي نطاق واسعي في جراحات الديون ، كما يؤكد الاطباء انها تقدم الميون علي خدات الاطباء انها تقدم استخداف وضح النريف الداخلي ورقفه ، فهي تدخل في الجسم عبر ورقفه ، فهي تدخل في الجسم عبر ورقفه ، في تدخل في الجسم عبر الدقيقة المرتقة على الانتظام معها التقطة معها الدجسم بنرف اللم منها ، فتقوم الاسعة بما بسبه عملية الكي الكما للاسعة بما بسبه عملية الكي الكما للا الدقية المنتفظة فيوقف النويف .

جهاز ايطالي لتخفيض استهلاك البترول

صمم خبراء احسساى شركات البترول الإنطالية جهازا جساديدا السساهم في تخفيض استهلاله المساول وقودائد ثنة من ترفيق استهلاله وقودائد ثنة من طريق هذا الجهاز بنسبة تتراوح تخفيض نسبة التاركة الوقود ، وقسسلة الحركة محمومة من التجازب على نجاح الجسسان من ين يا و ولت هساله على الحارب على نجاح الجسسان على نجاح الجسسان على نجاح الجسسان على نجاح الجسان على نجاح الجسان على نجاح الجسان عن نجاح الجسان من نجاد من الحادم من الحادم من الحادم،

محطة أبحاث للنملالأيض

الندوة الدولية لكافحة النمسيل الأبيض ، والتي نظمتهسيا اكاديمية المحث الملمى والتكنولوجيم ابالاشتراك مع جامعة اسيوط وشهد حفل الافتدام ٣٠٠٠ عالم وباحث من العلماد المصريين الذين يمثلون المحامعات وآلمعاهد العلمية بالإضافة الى وفود تعثل تسمع دول أوربية

وتضمنت الندوة اربع جلسات عمل لناقشة الإبحاث المدرجسة في حدول المسسالها والتي تناولت : سبل مكافحة النمسل الابيض في الرائمي ، واسلوب الكافحة الحالية والستقبلية على المستوى العسالي للنمل الابيض ، واسباب اصمابة بعض محافظات الحمهمورية مثل الوادى الجديد واسران بهسسده الاقة .

وفي ختام الندرة اسمسمد الجتمعون مجموعات من التوصيات كان منها: انشاء محطة ابحاث النمل الأبيض بمركز البحوث التسسيام السوزارة الزراعة بكوم امبسو لخلق جيل جديد من الباحثين من ابنساء محافظة اسوان في مجال مكافحة الحشرة ، واجراء الدراسات حول انحم الواد الكيميسائية التي يمكن اضافتها لصناعة الخشب الحبيبي اكرم امبسسو وصناعة الورق بادفو لانتاج انواع جديدة منها غير قابلة

كذلك تضمنت التوصيات انشاء شركة متخصصة الاعمسال مكافحة حشرة النمسل الابيض بالمعافظات المسسسابة تحت اشراف وذالرة الزراعة .

دفعت ازمة الطانة العسسالمة المرتقبة بالعلماء اليسمسابانيين الى محاولة أنتاج نوع جديد من الوتور بعمل على توقير جــانب كبير من الاستهلاك البترولي . وبالفعل نجم فريق من هؤلاء العلماء في التسابح وقود يستخدم في تشغيل بعض السيارات يمتساز بقلة تكاليفه ، ويتكون من زيت الكافور وكميسمة ضئيلة من الجازولين تتراوح نسبتها سِن ٣٠ و ٧٠ في المسالة ، وتلقت اليابان طلبات لشراء هسما التوع الجديد من الوقود تقدمت بها بعض الدول التي تعانى نقصا في البترول ومنها الولايات المتحددة الام بكية

والبرازيل وكوربا الجنوبية وبعض

دول اوريا ،

وقود جدید من زبت الكافور والجازولن

خرائط للممادن في التربة وتأثيرها على نمو اللشية

المؤكد أن وجود المعادن في التربة يؤثر على النباتات والاعشباب التي تنمو بها ، وبالتسمالي يؤثر على النياتات والإعشيات ، لذلك وضع العلماء البريطانيون خريطة مغصلة تبين الواقع التي تتواجد فيهسسا المعادن ، وذلك بهدف مسسساعدة اصحاب المزارع على تجنب تناول مائستهم للأعثياب اللواقة بالمسادن

الضارة ، وحاءت هذه الخريطة بعد اتضاح أن اختلال التـــوازر. بين أاشربة والممادن الموجودة فيها بعطل التوازن في نمو الماشيسة ، حتى أو لم بتضم في الفحص المملي ، والرضح هسده الخرائط الراعي التي لا تفي بأغراض التفذية بسبب الخشسلال النسبة في تركيب التربة والمسادن المتواحدة أسهأ

ويتوقع الخبراء لهمسله التجربة اتساعا أكبر حتى تشمل معظمهم المواقع في دول العالم ، باعتبار ذلك خطوة هامة على طريق حل الرمسسة البروتين في المالم .





لعشاح ضد التهابالكبد

الغيروس الذي يسبب الاصابة بالتهاب الكبد يتصلو حتى الان انتاج قائل له بالطرق المتادة ، فهر قبروس لا يتمسسو في المزروة النسيجية ، كما أنه لم يعرف حتى الان تكوين هذا الفيروس ، وثم آله في بعض التجارب أمكن عول بعض جزيئاته .

وفي جامة ادنرا تكون فريق من الباحثين برئاسة المسالم كين من الباحثين برئاسة المسال اللقام . وحظم النوري منهاجه على اسسان الخصور اولا على فيروس التهاب الكبر دم موية ذلك . ثم عزل المسادة الورائية به وهي الحامض الروائية داخل الخلية . بعد ذلك المومات الروائية داخل الخلية . بعد ذلك بخصيات الحامض الميروسية المحلومات بتعيات تكفى الصنع المحلومات بتعيات تكفى الصنع المحلومات بتعيات تكفى الصنع المحلومات بتعيات تكفى الصنع المحلومات المحلومات بتعيات تكفى الصنع المحلومات المحلومات المحلومات بعيات المحلومات المحلوما

وتمكن الفريق من تحقيق الخطوة الاولى التى تقصير الرالى التى تقصير الخيوط الطاريلة للحامض النسووي النيووي براسطة القطع ، وذلك بمساهدة بعض الإنويسسات ، أما

الخطوة الثانية فهى تحقير البكتريا التقبل العامض النووى الفيرومي ؟ وتستخرج قطعنا من مادة وراثية تسمى بالأزميد من المكتسوريا ؟ والبلازمياد عبارة هن اجسواه من العامض السووى تتبادلها البكتريا فيما بينها بطريقة تشبه إلتناسل . الجنسى .

ياتي بعد ذلك دور دمج الحامض النووى الفروى الفروى الفروى المامض النووى المارمية و بعد ذلك تعسسوج البكتريا مع البلازميد المسالج ، فيتما البكتريا البلازميد ، وبذلك يمكن الحصول على لقاح ضد التهاب الكند .



الدكتور عبد المعسن صالح

الاحلام ، والإحلام ــ كما تشبير الى ذلك أحدى النظريات ... هي صمام الامان للنفس ، وبها تستطيع أن توازن بين عالمين : عالم نميه بحواسنا الثناء يقطعنا ، ولهذا يسمى «بالوعي» ولهَا فَيه أرادة . . الكن كلُّ ما تبقيه او نريده لا يتحقق في حياتنا الواعية ومتدما تنام ، يفيب عن وعينا كل ما كنا لتعامل معه باحاسيسنا ، ثم اذبشىء غربب يحدث داخل امخاخنا ويؤكد لنا أن جرءا من المخ أو العقل لا يزال يقلب في مشاكلنا . . عله بحد لها ألحل اللي استمعى علينا ني يقظتنا ووهينا ، وأحيانا ما يحد هذا الحل ، ويؤلف له تمثيلية أثناء النوم ، وقد تتذكر احدالها بمست استبقاظنا ، ونقولٌ : لقد رايســـــا

ما كان الإجداد يحلمون في العصور التغالية " كما أن نومية اخلامتها التخلف من نوعيسة أحسلامم " لا الحلام ألا الحلام ألم الا المحلم ألم ألم المحلم المحلم المحلم المحلم المحلة المحلف ألم ألم ألم ألم المحلمة المحلف الحياة أو طريقة تفاطئا معها وبها " كما أنها تختلف باختلاف المحرو الجيس والمحد والمرض والمحدود المحلق والمرض والمحدود المحلف والمرض والمحدود المحلم والمحدود المحلم المحلم

وكل هلة وغيراه بولد في النفس نوهـــا من القلق ، والقلق ظاهرة تواجه المخلوق بدرجات متفاوتة ، ولا يمكن ــ بطبيعة الحال ــ أن يخلب مخلوق من قلق؛ > ثم أن القلق هبر النسوء الاحمر الذي يقود إلى عالم النسوء الاحمر الذي يقود إلى عالم نصن نضيع التر من للت المماركاني النسوء وفقي الأحلام أي أن منسا في الاحلام أي أن الانسان الذي يعتل بعة المع حتى يعتل بن المسائيات على المستين المحتمد على المستين المحتمد و لوامات المحتمد على المحتمد المحتمد المحتمد على المحتمد على المحتمد على المحتمد على المحتمد على المستين المحتمد على المستنين المحتمد على المستنين المستنين المستنين المستنين على المسائين المحتمد على المسائين الواحدة المحتمد على المسائين الواحدة المحتمد على المسائين المستنين على المسائين المستنين على المسائين الواحدة المحتمد على المسائين الواحدة المحتمد على المسائين المسا

قد تؤک و تقول: الله لا تعظم الا نادر؟ ، وهذا غير صحيح ، فكل البشر، بعظمون بدون استثناء ، بداية من ظفل برضم ، الل شيخ طبي مصال تا كا ، ومرزادت أحلامه ، وتعلدت أشيطته » زادت أحلامه ، وتعلدت رزاه ، ولاشك بر والمال كذاك ... لا يقي عصورنا المطالبة ، اكثر النظم على عصورنا المطالبة ، اكثر التبطي عن عصورنا المطالبة ، اكثر

حلما فیه بشری طببة ، وانه بحمل لنا توجیها لما بحب علینا أن نسلکه، او قد یکون الحلم مقبضا ، فنتوقع شرا ، وقد یقع الشر بالفعل ، فلکل منا مع احلامه قصة وقصص .

安安 安

اى ان هنساك توازنا أو تعاونا او ابوابا مقتـــوحة بين عالمين في امناخنا ، عالم ألوعي الذي نتعامل معه بالحاسيسينًا في يقظتنا ، وهالم اللاوعي « ألمقل الباطن » ، وهسو الذي ﴿ يَفْتُشِ ﴾ في الذكريات التي انتقلت الى ذاكرتنسا عن طسريق إحاسيسيستا ، وكأنما هو يفتسح متحلاتها ٤ ويتجسس على محتوياتها ويؤلف منها روايات غريبة ، ويميد عرضها على « شاشة » لسنا كارى طبيعتها ولا مكانها ولا تكوينها ، كل ما تدريه أن المين فبدأ في الحركة ، وكانما هي تتفرج بالفعل علىمسرحية الفها اللاوعي ألثناء توم ألوعي ، وقد نكون التاليف حيدا ومتقنا وواقعيا وقد يكون ثافها وسطحيا ، أو قد بعطينا صورا رديثة غاية الرداءة ، وُعندُتُكُ نَهِبُ مِن نُومِنا فَرْعِينَ } وقا أصابتنا حالة من الانقباض والكابة ، وقد يؤثر ذلك علينا طول نهارنا ، وجزءا من ليلنا .

بعنى هذا أن العين في ألتسساء البقظة ترى عالمها الخارجي ، وتنقل أحداثه آلى أمخاخنا ، ثم يسمجل المرما بود تسجيله ، ويحتفظ ب كذَّك رات خاصة ، ثم أن العين في الناء النوم ترى ايضا عالها النفسي او الداخلي عن طريق الاحلام .. تراه بوضوح تآم ، وكانمسسساً هي بالغمل تشميها الزمان والمكان والاشميخاص والالوان والانقام ، وكانما هي تطلع على أحداث حقيقية لا ليسر/ قيهما ولا خيسال ، ثم أذا استيقظ الانسان عرف أن هسسله التمثيلية الراثعة ليست الاحلما أو ربعاً اضغان احلام . . اذن ، كيف استطاع هذا الجزء من أمخاخسسا ان بوَّلْفُ الاحسناتُ ۽ ويُرسسم الشبيخوسات ، وسوزع الادوار ،

ويستخرج المسادة من ذكوبالنسا الدفيتة ، وكانها هو يريد أن يقول للدفية ، و أن يدكن بايه فيصا استعمى علينا من أمود تضنينا في يقاشنا كيف استفااع اللاومي استفال الومي النائم في المسينا من أخص خصوصياته ؟ ، لا أحد يعرف ذلك يقينا !

* * *

الذين يقولون الهسم لا يطعون الاحلام عند بعلو أن أحداث الاحلام عند بعض الناس تصحي محوا الم حل في قصوت المسالة في فضون المسلمة في فضون المستقط من حلمه بعد مرود عسلم الوقع المحاسبير > أكد لك أنه لمن واحداد كان عبد ومنه بغضصاته في وما معرى ما يجرى في عين النائم > ولا تبعلو على النائم > ولا المستطيع أن تنفذ إلى اسرار مخه > لكن هناك المستطيع أن تنفذ إلى اسرار مخه > لكن هناك مناطق على المرار مخه > لكن هناك مناطق على المرار مخه > لكن هناك نياة على على المناطع أن تسسيطيا أن تنفذ إلى اسرار مخه > لكن هناك نياة على ما خفى علينا ، وما ضن نياة عنا ما خفى علينا ، وما ضن غلى احاسيسنا .

فللمخ اثناء بقظته موجأت تنطلق منه على هيئات شتى ، ونعن نعر قا منها اربعة الواع اساسية الفآ او ألف (ا) ، وبيتا أو باء (ب) ، وثبتاء أو او ثاء (ث) ، والتا أو دال (د) . . وعندما ننام تختلف هلمه الموجات ، وتبدو لئا بتمسوحات اخرى يمكن تمييزها عن تلك التي نلتقطها أثناء البقظة ، والذي بتعامل مع هسله الموجمات ويسجلها على ﴿ قَمْسُوالله جهاز خاص بعرف باسم رسام الخ الكهربي ، وهذا الجهسال يستطيع أيضا أن يوضح مايجري في المخ من العداث وأضطر ابات ، بوضحها على هيئة موجات غير سوية ، وللعلماء فيها تفسير وتعليل ،

ثم ان هاذا الجهال يستطيع ان يوضع درجات النوم ، من موجاته، وهو قادر على ان يريئا اذا كان الانسان يعلم أو لا يعلم اليفسا من شسكل الرجسسات أو من

حركة المين ، لان المين هسده المآل ترى المقل أراة ترى المقل الباطن أو اللارعي وهو يعرض عليها فيلما المقل على المقل المقل

أضف الى ذلك أن العلماء قسيد سجلوا – أثناء الاحلام – فغيرات فسيولو جيئة ، وأن هذه التغيرات تختلفبانخلاف درجةالعظم وطبيعته العجلاف درجةالعظم وطبيعته القبا ، ويصلو معدل النيش ، القلب ، ويصدل معدل النيش ، وتتقلق في الجسم هرمونات خاصة وتتقلق مع الاحملات التي تجرى في المختلف أغترسم وتؤلف وتعرض ذيا آخرى غير دنيانا الواقعية .

安安安

لكن هلّ يحلم طفل الإنسان ا وطفل الحيوان ايضا ! بلاكسر لنسا (سير) ارار طومسون

اصد الباحثين اللافقين في تقلا عن المحافقة بالمختفين اللافقين في تقصي المقابق ، لم يكو كيف آنه كان يلاحظ لا يزال مغضى المبنين ، غير قادر لا يزال مغضى المبنين ، غير قادر المحافة المحالة ، وقد المحادثة ، ومداها أخل يقوم بحركات تعلق دلالة ، وتان يصدر منه نباح خالت متقطع ، وأن يصدر منه نباح خالت متقطع ، وأن يصدر منه نباح خالت متقطع ، وأن عناك مخلوق الخر بسريد أن يحمل وأن التجبرات التي كان عالمي وجهه وجسمه تعلل على أنه بريد أن يحمى صيده ، كان على فرة أن البحر حدايث على أنه بريد أن يحمى صيده ، كان على قل أنه بريد أن يحمى صيده ، كان على قل أنه بريد أن يحمى صيده ، كان على قل أنه بريد أن يحمى صيده ، كان على قل أنه بريد أن يحمى صيده ، كان على قرة أن البحر حدايث على أنا المحروطية على أنا المحروطية

الولادة لم ير اللنيا بعد ، ولم يعارس ميدا ، ومع ذلك ، فقد كان يحلم بالصيد ، وكانها هو ايضايس كيوني والميد و ويضايس كيوني الموادة على الموادة الموادة

واللين يلاحظون الحيسسوان في نهمه ، سواء أكان قطا أو قردا أو حمارا . . ألخ . الأبه واجدوه وهو بالى بحراكات أو أصوأت لدل على أنه يحلم ، كما أن الدين بلاحظون اطفالنا حديثي الولادة أأسسوف سكتشفون أنهم بمارسون الحلامهم وهم نيام ، ولقد تكشف هذا الامر طريقة منظمة ومتقنة من خسلال بحوث العلماء على مجموعات كبيرة لاحظوا ان عيونهم تتحرك أثناء نومهم وكأنما هم يتابعون مخاطر مثيسرة ، وبعد فترة تثبت عيونهم 6 ثم تعود لتتحرك ، وأحيانا ما يبتسم الطفل ld برى ، وهنا يقول المسسامة « ان الملائميكة تمزح معه وتتجميلي له « بصورة مفرحة . . » الى غير ذلك من اعتقادات لا تقوم على اسسناس ثم أن الطفيسل قسد يراتجف فجاة ، وكانما هو قد راي في حلمه ما يفزع وقد تتفير قسمات وجهه تبعا لذلك . . . ألخ ،

لأن مما لاشك فيه أن حلم الطفل الرضيع ، غير حلم الفتى والفتاة والشيخ المسرح والنسيخ المسرح ، غير حلم الكلب تنبع من الداخل ، وتتسبسسارحها في لانحساخ ، وتستقى مادتها من في لانحساخ ، وتستقى مادتها من في ذاكرته المدائلة أو المطورة ، وأن يحلم بعقل من في المسرح ، وأن يحلم بيقلة جديدة ، وأن يحلم بيقلة جديدة ، لدخول المساح ، وأن يحلم بيقلة جديدة ، لدخول المساح ، وأن يحلم بيقلة جديدة ، لاستحان ، أو اللحاب الله المساح ، كما أن حلم البنت يختلف المسرح ، كما أن حلم البنت يختلف الميقلة عليه ولنا من حلم البنت يختلف ولنا طبيعة اخرى مختلفة عليه المسلح ، ولنا للوسيع ، ولن الحيالة الميالة المناس عليه الكون منطقة عليه المسلح ، ولنا من حلم البنت يختلف ولنا للوسية ، ولنا المساح ، ، ولنا ال

والسمسؤال الاخير الذي يطرح نغسهالان لم الذا نجلم على آية حال ا .. وهسل الاحسلام ضرورية لسكل انسسان ؟

سدو ذلك .. فهناك فريق من علمآء النفس يعتقد الهالاحلام ضرورية الاستنتاج من التجارب التي اجراها دكتور كليتمسان وزملاؤه من جامعة شيكاغو عقى النيائمين المتطوعين لمثل هذه البحوث ، وكانت التجربة تتم بتثبيت توصيلات كهربية بفروة الراس ، وجلد الوجسة ، وقرب اليكترونية لتسجل النشاط الوجي غير المحسوس لنا في المخ ، وتفضح حركة المينين اللتين تتحركان تحت الجفون دن آن يلحظ أحد ذلك ، فاذا سحلت المينين حركة ، كان ذلك دليلًا على أن النائم تسعد بدأ بحلم ، وعندالًا يوقظونه من نومه ، ويسمسألونه : هل كنت تحلم ؟.. فيجيب بالايجاب ، ثم يدعونه لينام وعندما تماوده الاحسلام (بدليل حركة العين) يوقظونه من جديد ، وهكذا تتكرر ألعملية لعدة أيام ، دون أن يمنح المتطوعالفرصة الكافية ليستمتع ﴿ اللاومَى ﴾ فيه بتأليف مسرحياته او احسلامه ، اقتكون النتيجة أن بصماب المنطوع أو التطب وعون بانخفاض الانضباط النفسي ، أو التحكم في الإنفعالات

كما تنتابهم حالة من الاوق والعصبية والتهيج وماشابه ذلك، لكن كل هذا قد يمحى لو تركوا الشسائم ليحلم ويعوض ما فاته !

وقد يقول قائل : ربسا ترجع هده المالات الى أضطراب في النوم. وما بتخلله من يقظة مفاجئة ، ولعدة ليال متنالية ، ولا دخسل للاحلام بذلك . . وهسدا قول مردود عليه بالتجربة ، الآن العلماء لم تفتهم مثل مده اللاحظة ، ظفد جاءوا يبعض المتطوعين ، والقظموهم من نومهم نفس عدد الرات ، ولكن في فترات كانوا لا يحلمون فيها ، فلم يصابوا بمثل هذه الأعراش ، ولهذا يعلق دكتور تشارلز فيشر من مستشفى جبل سيشاء بنيسويورك على ذلك يقوله : « أن الاحسسلام تهيىء لكل أنسان الفرصة التي تباعد بيئه وبين الضل » ا،

وعلماء النفس يقسبولون ١٤ اننا عندما نحطم ، انما نحور عقولنا من عبودية الواقع ، ثم إن الإحلام قد ترسم لنا، احيانا طريق الصواب ، ولجنبنا طريق الخطأ ، وفي حالات نادرة ثم تخطو بنا خطؤة في البعد الرابع . د و المسبب الأومني اللي لا تدكه حواسنا الواعية ، كيف ؟

لهذا الموضوع الثير دراسية اخرى قادمة ، فاحلامنا قد تكون مفاتيح شخصياتنا ،

في بلجيكا ١٠ يبنون النازل من الزجاج

احدث صبحة في عالم البنسلة سجانها احدى الشركات البلجيكية كاختراع خاص بها يبشر بالتساج نوع جديد من مواد البناء بتكون من الالباف الرجاجية 6 ويتميسسو بالخفساهي كبير في تكلفته 4 الى جانب المتالة العالية جغا .

ومواد البنداء الجديدة مسموف تنتج في صممورة الواح تتكون من الياق زجاجية مضموطة لا يتجاوز مسكما سملك فصرة الراس ، ويمكن انتاجها سمه شفطها سايل مسكان مقاسم مطلوب . وتؤكد الشركة أن مده الالواح يمكن أن تستخدم في كافة الإغراض

وتؤكد الشركة أن هذه الألواح يمكن أن تستخدم في كافة الإغراض البنائية ، حيث تصلح كحسوائط واسقف وأرضيات ، كذلك يمكن صنامة الابراب والنوافذ منها .



المحسركات الصسار وخسة

مهندس : شكرى عيد السميع محمد أبرأهيم -

تحت عنوان هندسة القسسوى مرضت عبر مقالين سابقين النظرية الاساسية في تحسسوبل الطاقة الكيميائية بين جزيسات المسواد الصفرية مثل القطسوات المسرولية كالبنرين والسسسولار ألى طاقة ميكانيكة واكتسابها علىهيئة حركة انتقالة مستعرة ،

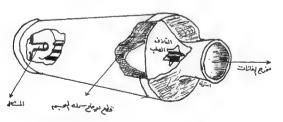
ربتم هذا التحويل بين مسبور الطاقة داخل مصركات الإحتراق الداخلي اللداخلي اللداخلي اللداخلي النفسات محولة الاحتراق الداخلي النفسات (الطائرات الطائر

وتعرفنا من خلال القبيسالات السابقة على أن معلية تحويل الطاقة

الكيميائية تتم وفق نظــــريات الإحتــراق حيث يغتلط الوقود المرذ مع السجين الهواء الجـــوي وفق نسب محدة ربيفاء يشتر وجود عنساصر اساسية قلالة هي السوقود + الاكسجين + باديء الاحتراق ،

وباديء الاحتراق قسسد يكون شرارة كهربائية تنطق مند وجود الكس باطي تقطسة في الاسطوانة اي اقل حجسم للمخاوط المنسط ويتم تنظيم اداء هسسده الشرارة الكوبية من خسلال دائرة كهربية خاصة. وقد يكون باديء الإسمال بادئا ذاتيا أي لا يعتساج إلى شرارة

وما أن يتم حسرق الوقود حتى تحول ألى غازات أحسراق تتكون تحول ألى أكسيد الكرون وبخار الماء وهذه الدارات تضغط بشسدة الماء متدمة المكبس وتدفعه الى الخلف في حركة ترددية يتم تحويلها الى حرقة دودانية من خلال مسسود الادارة .



شكل (١) خطاع خرام بيدى ديمنع الموله لهلهض الجاف

وفي حالة المحركة النفاث تندفع إنبازات من فتحة خاصسة تدفع الجسم الى الإنطلاق في اتجاه مضاد لإنجام خروج الفازات ،

و اليوم ندرس المحرك الصادوخي و ما نساع باسم المسسسواريخ عبادة عن محسسسوك فالمساروخي بيني في وهاد أذي شكل مدروخي بيني في وهاد أذي شكل المترك تسعنة متفجرة أو أنسانًا أو المترك عليمة أو مركبة فضاء حسب ما شاء مستخفسوه .

والصواريخ لحتاج منا الى مقدمة الربغية ،

لفتد قبل ويا كثرة ما يقال آن الصواريخ في الصواريخ في الصواريخ في الصواريخ المدينة في مسلمة المسواريخ التاريخية لم تصد علما التاريخية لم تصد كتا المسارة التاريخية لم تصد كتا مسلما بمن التيران توضيح على من مثلة مثل صحام الهنود الحديث في المسلسلات وأغلام وعاة البتر من مثلة مثل صحام الهنود الحديث في المسلسلات وأغلام وعاة البتر وعاة البتر من كليسة المورقة في المسلسلات وأغلام وعاة البتر الحرية النفير في كليسة العرقة المنارة عن تراخي الور يندفع ما تراخية عن تراخي المرازة المسلمة منحركا بسرعة عالية .

والمجركات المساور غية البسبوم موارخ الصيار مي الآيام بعيدًا عبي موارخ المنطقة عبر أن معارفة المساور المساور المساور المساور عبر المساور المسا

جنيقة القسمواهد الاساسية في المحركات الصاروخية واحدة وبعكن القول بساطة بأن المحرك الساروخي لا يختلف كثيرا عن المحرك النبفيات المحركة النبفيات فكلما عبيق نظرية ود اللسمائية

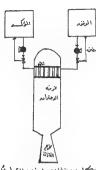
النساجم عن حروج فازات كليفة من فتحدة Nozzle الخسسرج ولا فع جسم المساروخ في الإنجاد الماكس لحركة الدفاع الفازات ،

ويدكن للقارىء القيام بتجدوية يسبطة . مجرد بالونة اطفال وينفخ فيسبطة البواء بلسسندة ثم بركب على تتحنيا قطارة وجاجية ثم بتسيدل البالونة حرة في الهواء . لحظتهما سوف يتلفق الهداء التي الخارج پشدة وتلحظ طيران السالونة في البواء مضاد .

والاختلاف الحقيق بين المعولة الصاروخي والمعولة النشاف يكمن المسلوب الاسلوب الاسلوب الاسلوب الاسلوب المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة على معالمة المعالمة على المعالمة المعالمة على المعالمة والمعالمة والمعالمة وبوى ارضا هو والمعالمة المحالمة والمعالمة وال

أما المحرك الصاروخي فيجتماز كل همسله الصورات وستطيع الطيران في الغراغ والقاء انسسان على معطع القسسيد ... حتى الصواريخ الحربية التي تستخدم على سطم الإمراق و البعسس أو منافقة المراقعة المراقعة المراقعة المراقعة المراقعة المراقعة ومغرعاته الزاحفة على الرمال عي وكانها محركات الفسيسواغ لا بالهواء المجدود بالهواء وجد أم تحول التي عدم .

وبقوم المجولة الصادوخي بتوليد غازات الدفع لقييعة تقسساهلات كيميائية بين عضري الإحتسراق 8 الوقود والأركسسة " وهذان المتصران قد مكونان لبنات في بداء مهادة كيميائية واحدة قضم كلامسا ريطاق عليها في هذه الحالة الوقود العلب وأحيانا كتيسيسو " توود المحركات المالورخية بعادة صالةًا قابلة للاحتسراق" (وقود) ومادة



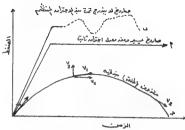
خنسطىل (٥) خفط عن صادح بين بالميترد لمسائل

مؤكسدة سائلة (مؤكسد) واتوقود السسائل قد يكون الكيروسين او المبدرارين الدروجين السائل او المبدرارين اما الكون حيض اما المؤكسسد فغالبا ما يكون حيض النيسسريك المدخن أو الاكسجين السائل انظر شبكل (٣) .

وبحدد المسمم فنيسسا طبيعة الاحتسسراق وفوع الوقود وقدرة المحرف وسمرعته الإبتدائية وكيسية حسركته وإذا أربد زبادة الإوزان المفارخيا المان بتطاب وزبادة كيم الوقع الموزان جديدة على الكتلة المسائرة عشارة وزباد وزن المساوخ وتعقد عشار الاطلاق وتسسسل سرعة الإبتدائية .

ويتطلب الوقود السائل استخدام سوال رخيصة الثمن يمكنها المام التفاعل الكيميائي فاتيا داخل غرفة الاحتراق ــ ورضا من رخص تمن مثل هذه الصواريخ الا انها تجابه بهتاكل قنية عديدة منها:

ا استجدام قطع واجمسواء ميكانيكية متحركة (دواره) مثل الطهمسات آتي تدافع الوقود من الخوانات ألى غرف الاحتسموالية



شكل (٧) مغدانغيد الشغط د الزسد

ويتطلب الشفيلها وقة فنية متناهية وألا الرت معلية الاحتسراق الرا بالفا ديما يتنسبني الله فضيلالاطلاق العنادولجن "

يه وجود بنوائل داخل بجسم التساروج لتصف بخصائص ناخرة التسب تاكلا في بخسم الغزانات بناضة إذا طال زمن خونها و قسنه ينج عنها حرائق بشعة إذا العاطة إن جرية الناء التقل لم التخوي وربا لذكل التعادة الإسريكية التي راح خصيفا لخلالة عن بواد الفضاء ماتوا احتسراقا وعسم مازالنوا على

به على المستوى الاستخراتيجي نبد أن المعسر لات ذات الوقرد السروك ذات الوقرد السروية المستورية المستورية المستورية المستورية المستورية المستورية المستورية المستورية الاستخرائيجية تلاحظ الاستخرائيجية الاستخرائيجية الاستخرائيجية الاستخرائيجية المستورية الاستخرائيجية المستورية الاستخرائيجية المستورية الاستخرائيجية المستورية الاستخرائيجية المستورية الاستخرائيجية المستورية المستو

كل أمده المشاكل جملت صاروخ الوقود النسائل صعب الاستعمال وجملت صاروخ الزقود الجاف اسهل في الاستعمال .

والصاروع ذو الوقود الجسافه لا يتمدى اليوية مجدلية طويلة ذات

جدار مسيك يعطرفنط الفازات ومواركها الافتحة وبالصادوغ فتحة مومورك المساورك منها وحادث يمينا الإمساد الله لا توجد بمناك وارد أو أجهزة سيطرة صيطرة والمساد فالد بهرت أهريك المسادي عداد الصواريخ مسمستها بمثل عداد الصواريخ مسمستها في رحلات بولارس .

ان التأولة المنطقيعة للسنوقود -والجاف فيتبد طريقيلة فوامل هي: :

في شسان احتراق اقسسالف بانظام معيث تقديره الاحتراق في كفاة واحداد تقيم الوقو وحيث يقل دفع الغاز قابنا وخروجه من تنصد العادم بقدر وحسساب والا اهتز جسم المسسبب والاستماد وطبقاء به المساد والاستماد والمادة المساد والمساد والمادة المساد والمساحلة والمادة المسادر ال

ولهذا السبب يصنع القاؤل على هيئة من هيئة المن هيئة المن هيئة الشاؤل من هيئة الشاؤل من هيئة الشاؤل من الشاؤل من الشاؤل وتنضع مرسة الإحتراق من الفازح وتنضع ما أن وتجد فيه الفازح وتنضع رقم (١٣) بمثل متحدن زيادة منتظمة في المنظل المنازط المنظل المنازط المنظر مرود الأونى وظل همدود الأونى وظل همدها المنظر من المنظمة المنازط المنظر عام مرود الأونى وظل المساوم المنازط المناطرة المنازط المناطرة المنازط المناطرة المنازط وطل المنازط المناطرة المنازط المناطرة المنازط المناطرة المنازط المناطرة المنازط المنازط

نظیندا او نظات اقلیب و تبیه انتهبسر نگیمهٔ المستقل مع الزمن معا بنجم حد فند الماساردخ المسارد المعتبی اما النظ (ج) فیصلی بیانا نقداد ف فاری مضیر اطاقی طبه الحسسالالات فاری مضیر اطاقی المامه القائد المداولات مرة واحدة بسرعة ابتدائیة مالیة ر

وحديثا الدخلت المحسسركات المحسسركات المحديد حتى يتمكن المحديد المحديد

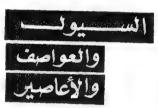
ومع تجاح الصواريخ متصددة المراس المتصددة الراحة الراحة والإستاد الركبة والاتحاد السوفيين المتحد والمنافقة المركبة وقد منافقة الملاقة الدرية أنها منافقة المائة المدينة المؤلفة المائة المائة المركبة قوة دفع وطائة تمادل من أحسن المنافقة الناجية من أحسن المنافقة الناجية من أحسن المنافسات الكييائية عن أحسن المنساملات الكييائية المرافقة على المنافسات الكييائية المنافسات المنافسات الكييائية المنافسات الكييائية المنافسات المنافسا

ومن النثائج التي الوصلوا البهسة صناعة امرن فرى على حدودة علية مسامية المحتسوى على اليورانيوم يضغط خلال مسمسامها الوقود الهسائل .

وادا كان العلماء قد حلوا مشكلة التوت والرصب التوى والرصب التوى وفرع المسالم من سقوط التوى وفرع المسلسواريخ حد من استخدامها علما لكن في الحقيقة استخدامها علما التواريخ بمورة غير مطلة وكشفتها الظروف بوم ستط مفاعل من هذه الاقران فوقا كنية .



المنسسة شرارات الرحد الى الارض فتندلع الحرائق .



الهلدس سعد شعبان

_ الركام المسسولي له شبكل السفدان ،



الشرات الجوية:

التنبرق المسبق بحالة الطقس هو الفاته والمهمة الرئيسية التي مدكف عليها المتناصرين المتقصصون في تحليل المتناصر الجوية ، ومنها يستقرفن خراطهم بمسسا صبكون لفترة رشية مقبلة .

والتنبؤ المسبق بحال الجو هام لى حياة الناس ، فقد اصبح رجل الشارع العادي يتطلع الى السماء في صباحه ليستشف من السعب ما سيكون عليسمه يومه ، واصمع المُثقف شفوفاً بقراءة النشرة الحالة في الصحف ؛ ليرسسم على هذاها نشاطه . وبشتد الاهتمام بهسماه النشرات قبل أجازات نهاية الاسبوع والعطلات والاعياد ليخطط النساس رحلاتهم وتحركاتهم , ومن ثم نحد أن أغلب الصحف تفييرة ركتا من ا كانها للنشرة الجوية كما تتلي في الأذامات المسموعة والمرئية لاهميتها . . وتخصص لها الدول المتقسدمة قارئامتخصصا يصاحبها بالشرح على شاشات التليف سسويون مستعينا بخرائط مسنطة توضح التوقعبات من امطار ورياح وسحب .

وكل ذلك يسسم في مصر بهمة ونسساط والحق يقال أن الأخوة المسئوات من الارصاد الجوية الديم المسئوات مرقة معمل كل التاويلات وتعمل كل الاحتمالات . ولعل ذلك مرجعه ما يتناوله بهم كليسر من الما ليناوله بهم كليسر من كلها تهكم وملاقات بالسنة حدادة كلها تهكم وملاقعا السسخرية. الماضافة . اختلف المقدس من النشرة المدافة .

والمعتبئة أن الجهود التي تبلك لا صداد نشرة جوية ، جهود ضخية تتوزع بين برجميع البيناأت ، من تتوزع بين المبلك المبلك المبلك المبلك المبلك المبلك المبلك المبلك والشري وعلى السواحل والشواطيد وخارج وفي الهذارات وأن تقم المبلك والشرى وضي الهذارات والمنازات وأن تقم المبلك وخارج وفي الهذارات والمنازات والمنازات

جنود سجهولون ۱۰ بقاسون تسظف الْمَيْشُ ، وَتُسُودُ الْحَيَاةُ لَيْقَيْسُوا كل ما يهمهم من عناصر. جسسوية سواء درحات الحبسرارة العظمي والدنيا آناء الليل واطرأف النهار ، والضفط الجوى ، وسرعات الرياح وارتفاعات السحب وأنواعهسا ة ودرجات الرطوبة ، ومقدال تكاثف الندى ، ومن مجموع هذه القياسات السدر النشرة ألجوية ،

ومن الوسائل الحديثة أجسراء القياسات البحسوية ليس فقط في طبقات الفلاف الجوى القريبة من الأرض ، بل اطلاق السسالونات الضخمة الماوءة بفاز الهيليسوم أو الاندروجين الاخف من الهــــوأء التصمد ألى طبقات الجو العليسسا حاملة اجهزة لقياس المناص الجوية المللوبة

واطلاق الاقمار الصناعية التي لعبل أجهزة حساسة لليسساس المناصر الجوية وتصوير أنعساط السحب من القضاء ، وأرسال صور هاده السحب الى الارض ليعمسسل المتنبئون الجوبون على تحليلهمم واستنتاج التنبؤات الجسسوية من عملية توآليها .. فحسركة السحب في مسورتين مختلفتين في زمنين متواليين يمكن أن تنبىء عن سرعة الرياح .

وصور السحب تقسها وطريقة توزعها فوق سطح الكرة أإلارضية يمكن أن تنبىء عن الظواهر الجوية ألسائدة , وأهم ما حققته الاقيسار الصناعيسة أنهأ أطالت عدد التنبؤا الجوى وجعلت ممسسرفة الطقس السبق لمسعة أيام مقبلة بدلا من بضع ساعات كمأ أصبحت الصور الغضائية عنصرا فعسالاً في الاتدار بهبسموب الاعاضير ، ومن ثم قان الارصاد الجوية أسبحت هامة لكل متطلدات الحياة مما في ذاك العالب العسكرى الذي لا يخفى أن عملياته تتوقف على العوامل الحوية الى حد

في البعو مرتفعات ومتخفضات : والمتطانع الى خسسرائط الطقس



.. من الفضياء أثماط السحب حول الكرة الارضية كلها .

الجوى ؛ يجد أن العناصر الاساسية ني تحليمسل الطقس هي وجود مرتفعات ومنخفضاتجوية ، تتوزع بينها جبهات جوبة منها الجبهسات ألباردة ومنها الساخنة ، والفيصل في ذلك هو الضغط الحوى الذي بقاس في أماكن متعددة على الارض . . ولذلك تلعب خطوط تسساوى الضفط أي الخطبوط التي تربط الاماكن التي يتماثل فيها الضفط الجوى على سسطح الارض أو على الارتفاع الواحد الدور الاساسي في يعمل المتنبىء البجــوى بقلمه فوق خريطة ليصل بين أماكن تسناوي الضفط بخطوط " الايزوبار " نجد أن الصورة ترتسم أمامه بوطيعوام وتتشكل أماكن «ألرتهْمان ﴿الْحِوَيَةُۥ التي يرمز اليها بالزمز (H.) أي الضغط الجبيبسوي المسسائن ه والمنخفضات الجسموية التي يُرمز High pressure اليهما بالرمز (L) أي الضغط الحرى المنخفض Low pressure حبث تتحلق خطوط تسبيسماوي

الضفط حول مركز هده الرتفمات والمنخفضات . ولانالامر كله بتملق بحركة الكتل الهوائينة الموجمودة في الفلاف النجوى للارض ، فان ثوانين الطبيعة تممل على تنجرنك هيسلاه الكتل فوق الارضّ . ولَّذْلك نحد أن الم تفعات الحوية توحد دائما حيثما توجدالكتل أأبوالية ألباردة الحرارة بينماتوحد المنخفضات الحوبةحيثما الرحد درحات الحرارة المالية أو الطقس الحار ، ووفقسا للنواميس الطبيعية بتحرك الهسواء من حيث الضفط ألمالي الى حيث الضغط المتخفض ولذلك تهب الرياح وقعسا لتحرك الكتل الهوائية من ألم تفعات الجوية حيث البرودة الى المنخفضات الحوية حيث الحرارة المالية ،

وعندمة تتحرانا همسماه الكتل الهوائية قائه نقصل بين الهسسواء المختلف الحرارة والكثافة والخواص « جبهات » أو طبقـــــات فأصلة بعطيها المتثبئون الجويون رموزا أو أشكالا لتفرقتها . ويعرف المنسئون الجويون أن الجبهات البساردة أو الساخنة بصاحب كل منها ظواهر

جويه خاصة ومصعحب ذات أورقي (ارتفاعات معينة ، ومعسروف أن الموقعات معينة ، ومعسروف أن المختفرة على المختفرة على المختفرة على المختفرة على المختفرة المختفرة المختفرة المختفرة والمختفرة المختفرة والمختفرة المختفرة ولا يمكن المختفرة ولا يمكن السيطرة عليها .

السحب أنواع وأشكال:

يلمب بخار الماء الدوراد رئيسى في دروة الظواهر الجوية في الفلاك الجيسوى للارض ؟ وتتوقف على النسبته في تكوين هواء هذا الفلاق هذه النسبة حسب درجة التبخر من مسطحات المياه المرجة المراوة ، وهي تتراوح بين المياهة والتي تتوقف بالنسائي على درجة الحراوة ، وهي تتراوح بين الطبقات ؟ ودرجة التشبيع عنيدها المياه في الكتابة والمياها المياه في الكتابة والمياها في الكتابة عنيدها المياه في الكتابة وقد معمل من ذرات بعضال المياه في الكتابة المياه دوقة وتجاوزها القائد فيصلا المياه دوقة وقد التشبية ؟ و

غير أن أهم الظراهر الجسوية التوقفة على بخسار الله هي كون السحب التي هي في حقيقها أون من طالحة المساوية الله أي تحوله من حالته الفسسمائية ألى حالته السائلة عندما تصل نسبة بخار الماء ألى درجة فوق الشبية .

وأبسط صور التكثف وأوضعها من تكون الضباب اللي يظهمسر بوضوح أنه قطرات من الماء صغيرة المحمم والملقة في طبقات الهواء ، في الطبقات القسسريبة من سطح الرض ،

ويسسساعد على تكثف بخار الماء وجود نويات أو جسيمات من مواد

غريبة في انجو لتتعقر جا درائه ، وذلك مثل ذرات ملح الصوديوم ، وثانى اكسيريت وذرات الكرون كمثل تلك التي تلفظها مداخن المساتع .

وكثيرا ما نجسد أن القباب ينشع ونبيد بعد شروق النمس وتبيد بعد شروق النمس أبيات ورتبيد عن الجو وتناز الله عن الجو وقد بتنفيح كله أو بعضه وبصعد البعض الاخو وتتكون منه السحب أنواع المنفسة ، وهي تلك التي نرها السحب أنواع المنفسة من مسطح الارض . ولكن المنطقة مكونات والتوسط والعالي تختلف مكونات الحرارة ، ولالتالي تختلف مكونات الحرارة ، ولالتالي تختلف مكونات من بخسار الماء المتكافف وبعضها فيه قطارات من الله ، في في فطارات من الله ؛ في في في النات من الله ، في في في المناتف وبتضها فيه قوات من الله ؛

ولا يسقط المساء أو الثلج من السحب في صورة رذاذ أو مطر أو السحب في صورة رذاذ أو مطر أو اللج اللج اللج اللج الله بعد أو الله معلقاً فو الله المساب من حملة بوائد المشافرة والله المساب أن أشكال أن المشافرة والله يسمى (الطبقي) ومنها الركام المتكال كانه أكوام والله يسمى الركام المتكال كانه أكوام والله يسمى المالية المطوءة والله المسلمية والله الملوءة والله يسمى المسلمية والله الملوءة والله يسمى المسلمية المسل

وتتمازج انواع السحب ، ليشتق منها انواع مختلطة واشكال متداخلة على ارتفاعات متفاوتة تنجد منها انواعا عديدة . وتعييز المسحب فن قائم بلاته بهواه البعض ويعرف الكثيرون من البحسارة والرحالة الكشافون والمتنبئون الجربون .

السحابة الشريرة :

Cirrus السمعان

الركام المسسوني نوع من انواع السحاب المنخفض ، له شكل معيز وخواص قريدة كلها شرور . فشكله كسندان الحداد قرب قممه ولذلك

بسجل البيسسرة عن الارش وعن الطائرات ، ولكنه نذير سوء ووسطه كتسل متراكمة بمضها فوق بعض كالقطن المندوف وقاعدته ذات حجم كبير وغالبا ما تكون معتمة الشبكل وتكمن عناصر الشر في كونه يسقط رحات من المطر الفيستزير ، أو كتل البسرد أي كرات الثلج الصغيرة ، او متوسطة العجم التي تهوي الي الارض بعنف ، واحيانًا تصل في حجمها الى قرب ثمار الليمون . ويكمن الهلاك للطائرات التي تدخل في هذا النوع من السحب ، وقلما الستطيع أن الخرج منه) الا تصبح الطائرة مهما كاثت ضخامتها كويشية الهوائية المنبقة الصاعدة والهابطة داخل السمحابة نفسها ، والتي تجعل الطائرة تفقد مثات الامتسار من أرتفاعها فجاة او تتعسسرض لصمود مفاجىء فجأة .

ورخات المطر من الركام المزنى أو من الركام عامة قد تكون من الفرارة حسب ما تحسویه من ذرات بخار الماء . وهذا ما هبر عنسمه القرآن الكريم 1 وأثرلنا من المعصرات ماء تجاجا » . . ای ماه غزیرا بنساب بكثرة ، والسيول التي حدثت في شهر سبتمبر ۱۹۷۹ في معافظات الجنوب قدا ، وسوهاج ، واسوان ، والتى امتدت الى البحر الاحمسسر سبيها هطول غزير من الامطار مم السحب الركامية المزنية ، والتي غالبا ما تكون مصمحوبة بقصف الرعد والبرق ، الذي يحدث نتيجة تفريغ كهربى استاتيكي ينجسم عن الاحتكاك بين طبقسات السحب . وعندما تزداد غزارة المطر ولا يجد تصريفا سواء في شبكات الصرف او فی مجسار تؤدی الی انسیابه الى أحد المصارف أو التمسرع أو الانهار فان المياه تحبس وتتحمول الى برك ومستنقمات تتحرك فيها المياه حسب السيول لتجرف ما بها

من منازل او التساءات أو مزروعات وقطع للجسور والطرق أو اندلاع للحرائق أوغرق المعيوانات والطيور والأفراد ، خَاصة أن يعض القرى كانت على حافة مرتفعات صحراوية هبطت عليها الامطار فالتحدرت بشبذة الى القيسري في سيل جسارف وبصاحب ذلك عواصف عاتية تهب فيها الرياح بشيدة لتقوض الانشياءات فير المتينة وتقتلع الاشسمجار من جدورها ،

وبعد أن كان القسيسلاح يسعد السقوط المطر ، ويعتبره بشير خير أصبح لفرط شهدته يعتبره نذير شر بمكن أن يطبح بكل معالم النجياة في قريته .

وقفة أمام الحقيقة :

عرف العالم العواصف والسيول والاهاصير منذ فجر التاريخ ، ونُجِد ذلك مستجلا في القراآن الكريم في عدة مواقع منها على سبيل المثال لا الحمر وصف الطبيع قان الذي تمرش له توج عليه السلام لا وهي تجرى بهم في موج كالجبال ونسادي نوح ایشیسه و کان فی معزل بایش اركب معنا ولا تكن مع الكافرين . قال ساوی الی جبل بعصمتی من الماء ، ذال لا عاصم اليوم من أمر الله الا من رحم ، وحال بينهما الوج فكان من المفرقين ، وقيل يا أرض ابلمي ماءك وبا سبهاء اقلمي وقيض المسماء وقضى الامر واستوت على الجودي ، وقيل بعدا للقبيسوم الظَّالِينَ " . ويصف القرآن الكريم العواصف في آيات الخرى بأنهسسا ا ربع مرصر هائية ٤ ، والإعاصير لهب في كل بقاع المالم المحضرة وغير المنحضرة وتعرف في كل مكان وثها اسماؤها التي اشتهرت بهاب ففي بحر ألعرب بطلقون عليها اسم السميكلون » وفي شرق الولامات المتحدة تعرف باسم « هاريكان » ٤ وتورثادو ﴾ وقي غرجها باسسي عیث » ، وقی العمین باسسم

ا تيفون ا ، وفي استراليا بالمسم ة و بلي و بلي » . وتنتج عنها و بلات ودمار ووفيات ، ولكنهم بتحوطون ليقللوا من الارهسيسة المعمرة . والحقيقة التي يجب الا تهرب منها أن أغلب القسسرى المصربة حاليا ليست مهياة لاستقبال أي قدر من الامطار ، وقليل منها ما بتصب ض لبطول الرذاذ وخاصة في الصعبة قما بالنا بهطول السيول المتهمرة نذ ارة . ولقداعتاد فلاحونا وخاصة في الجنوب على الجسسو الجاف بلا أمطار ، ولذلك فهم المتون في بيسسوت من طين لهاد أ يسهل على أي قدر من الطب أن يحيله الى اكوام من الطين ،

ولقد كان اجدادًا على قدر كبير من الومي بادراكمسسم أن السيول

لا تحدث كل يوم ويمكن أن تتكرر على حقب متباعدة من الزمن قب تمتد لمدة سنوات ، ولكن معبسا الخراب والدمار ، ونذلك فان أغلب القرى التي حداثت فيهسسا السيول كانت في الماضي محاطة بأحزمة من المحاري العميقة المبطئة بالطسوب لتنساب فيها المياه المتدفقة بفرآرة من مثل هسسله السيول ، ويشهدا الواطنون السنون بأن مثل فسلاه السيول حدثت منذ عثيرات السنين ولكن الاهمال أودى بهذه المجاري وجعلها في خبسس كان واندثرت ونسبها الناس مع رحمة الحياة . وحسبنا أن ثرى أن حي المسادي القريب من العاصمة ما زالت فمه مثل هذه آلمجارى وكان الاس كذالكا في حي مضر الجديدة عنسد يده الشباله بواسطة شركة عليوبوليس





- يمكن المستخير الإعاصيو من القضاء وتشيع حركتها .

ولكن زحف العمـــران أزاله من الوجود .

التولى غالحقيقة تدمسونا الي التولى بأن الجراهنين في هذه الترى غلام الترى غلام الترى غلام الترى غلام الترى أن خليبة البناء بالطوب الني في الريف حصلت المنازل لقمة الني في الريف حصلت المنازل لقمة الترن المسترين لم يعد بيت الطين ملائما لمناة كريسة ولذلك كانت توجيب التي السيخة الرئيسي الأور بحيث تكون أساساتها على توأخد خرسانية وجداراتها السنالها على توأخد خرسانية وجداراتها السنالها على توأخد خرسانية وجداراتها السنالها بالطوس الأورحد لتجسعه لمل عسدة الاحداث الاحداث المستحدة الاحداث المستحد المناسات المستحدات المستحد المناسات المستحدات الم

العلم يحل الشكلة :

ولكن هل وقف الإنسسان أمام منف الطبيعة متكوف الإيدى ٤ أمام السيول والعواصيف والاماصير ء بتحطيا دون أن يقاوم - الحقيقة أن العلم حل جسسوها من الشكالة ولو بالسلوب سلبى متخسلة أجداً • 4 الوقاية خير من العلاج " ، والكن

عجلى ذلك في انشباء القرئ والمدن بعيدا عن مجساري السيول وذلك أمر يمكن أن تحدده الخسسسرائط الطبوغرافية بسهولة .

وقي عصر القضينسياء اسبحت الصور الفضائية قادرة على توضيح کل مجری ماثن مهما صغر ، کمسا اصبحت الاقمار الصناعية قادرة على الاندار بهبوب الاعاصير ليتحوط لها الناس قبل أن تحل بدادهم . وفي الولاءات المتحادة حيث يهب اعصار « هاريكان » نيحيق الدمار بكل ما أمامه ، وحيث يحظم ويقوش كثيرا من الانشاءات الساحلية ابتار الواطبون باقترابة منهم قبل موعد وصوله بايام حيث تسهل مراقبسة التفاف السحب حسول العن الاعمسيار * على شكل حازوني ، ورغم أان عين الاعمسار تكون منطقة هادئة وسمساكنة وهي على شكل دائزة تطرها حبسوالي خمسة كيلو مترات ، الا أن ماحولها يكون منطقة اضطراب جوى عنيف ،

للالك اخال ان هيئة الارسساد الجوبة يمكن ان تعتمد على الاستراك في أحد الاقمار الصناعية للارصاد الجوبة لاخذا الصور منه ، وادخالها بطريقة فعالة في التنبؤات الجوبة .

وما زال العلم يعبو في موضوع « اجهاض السحيه ، وتفريغ الماية التي تعملها صناعها ، فوق المناقل التي تسمغيه منها بدلا من أن يسمقط قل غنه لها ، فهناله أبحاث عن لم فل غنه لها ، فهناله أبحاث عن لم مسموق « أبوديه القضية » في السحب بواسخة الطائرات فوق الاراضي القاطة ، في منسل ماي المساص قرات بخار الماء ، فيجر أن منتقل عابطة الارض ، غير أن عقده الإبحاث لم تنقدم كثيرا ،

واخال أن السبباساليب الوقاية لريفنا هو الرجوع الى ما كان يتبعه اجدادنا ، من حقر اخدود حول كلّ قرية مجاورة لمنحدرات الجسسال لتنخذه السيول مجرى لها ه





مهتدس أحباد على عجر مدير عام برامات الاختراع

المدلَّات المخيفة ، يندر بازمة خطيرة خلال عشرين عاما وقبل بداية القرن الحادي والعشرين ، حيث تـكون المياه المذبة المتاحة أقل من أن تقى بحاجسات الانسسان الضرورية ، واستمرار حياته وبقائه .

من هنسسسا ، لا يصح التفكير والبحث للتوصل الى مصادر جديدة للمياه المذبة ترقا علَّميا ، بل هو قي الحقيقمة ، ضرورة حتمية ملحة ، بحب أن تسمال أقصى الاهتمسام والرعابة ، وهذا ما يحدث فعيلا ، ويبدو جليا في اهتمامالدول الكبرى منسل اكثر من عشرين عاما ، انفقت قيها الملابين ، والملابين ، في الابحاث لتحليبة المساه اللحه ، بالطرق المختلفة .. وفي مقال اليوم نقتصر على الحديث عن استخدام الطرق الحرارية ،

وعند ممالجة الإنسان للمشساكل التى تصادفه ؛ ومحاولته التغلب عليها والوصيدول الي حلول لهسمة ، من الطبيعي ان يتجمه ألى محسساكاة اساوب الطبيعة ، وهنا نجد أن أول تفكير للانسان في تحلية مياه البحر كان محساكاة للشمس التي تسلط حرارتها على مسمساحات الميساه الشاسعة ، منجزة ملابين الاطنسان من المياه المذية ؛ من مياه البحسار والمحيطات كل يوم . نتابع في مقال اليوم ، ما سبق تشره تحت هذا العنسوان « راجع الصددين رقم ٢٤ ، ٣٤ من مجلة العلم ، وقد تحدثنا في القال الأول عن « الدورة » الطبيعية للميساه » انظـــر الشكل وقســم (١) وأو فسسنحنا أن ميسساه البجار والمحيطات التى تكسو ثلاثة أرباع سطح الارض ، تعثل ٢ ر٩٧٪ من كميات المياه الوجودة في كوكينسسا الارض » أما الكمية البائية فهي من المياه المذبة وقدرها الرام وهي

١١٥ ٪ تتمثل في كميات الجليد التي تفعلي كلا من قطبي الارض ، الشميمالي والجنوبي ، وتسمال كالقلنسوة البيضاء تضعها الارض على كل من طرفيها ، وبضاف للالك الثلاجات الطبيعية الهائلة في أعالى المناطق الجبلية وبعض المناطق مثل جزيرة جريئلائك وغيرها ،

موزعة على النجو التالي :

١٢٥رس مياه كامنية تني جوف الارش وباطنها واغلمها مخزون في اعماق الصحارى الكبرى ،

٩١ . . ر مياه تجرى في الانهار والبحيرات المدبة .

١ . . را ــ مياه معلقة في الجو في هيئة سحب أو رطوبة ،

وقد أوضحنا في مقالنا الاول ؛ أن بلابين البشر الذين بمسبج بهم

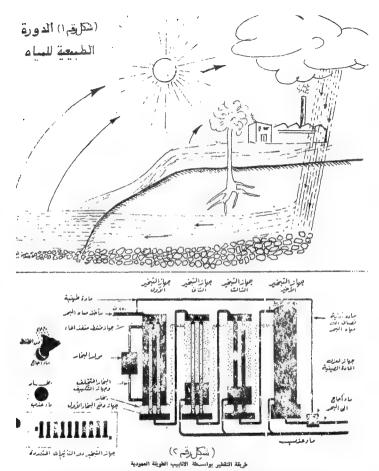
١ - التقطير والتبخير:

الجه الانسسان لتحقيق ذلك : الى تبخير اليساه اللحة بالتسخين الماشر بالوقود ، او بتجميع حرارة الشمس ، أو باستخدام الحرارة ، المتولدة من التفاعلات النووية .

كانت أول الطرق التي استعملهما تبخير المياه الملحة ثم تكثيفها ١ عملمة التقطير » ويشيع استخدام همده الطريقة في البوآخر حيث تستمل الحرارية الفائضة ، والسفار العادم في الحصول على المياه العدبة **.**

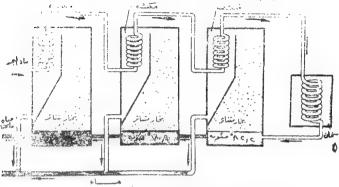
ومن الواضح ان حد الطريقسة باهظة التكاليف ، فالحرارة الكامنة لتصميد البخار كمية هائلة ضخمة أذا قيست بالحسسرارة المطاوبة للتسخين 4 وهذه الحرارة السكامنة تضيسع هباء عند تبريد البخسار المتصباعد وتكثيفه ، وكان لابد من البحث عن طسريقة للاستفادة من الحرارة الكامنة أو على الاقل استعادة بعض منها بدلا من ضياعها .

وقسد تزايدت أهمية الموضوع ، حين أصبح الماء المذب مطلوبا لا ليغي بحاجة ركاب باخرة فحسب ، أو مجموعة في معسسسكر للبحث عن البترول لقد اصبح المطلوب كميسات هائلة من المياة ، لازمة لحيساة محتمعات حديدة كاملة نشأت ونمت بسرعة ، مع افتقارها لقومات الحياة الإساسية .



ينفي هذا الرسم البياتي الطريقة الفنية لتحويل البداء الملحة الى ماء علب في محطة في ورث التى تهرف بقلمة الهندسين يطريقة التغفير ذات التأثيرة المرات المحددة بواسطة الانابيات المعدودة حيث بعض لما أما البحر في العالم المرات المحددة الأنابيات المواجهة المرات المحددة الما المحددة الما المحددة المحدد

(شكل ديم٢) النقطير بطريقية ثناثر البخار



من هذه الدول > دولة الكوبت التي تميد من أواثل الدول المنتجة للبترول ، وهي تفتقر بشسدة الى المياه ، حيث لا يوجد بها غير بعض الآبار التي لا تفي بحاجة السكان فضلا عن أن مياهها ألتاحة بين العذب والمالح . . وحسلا للمشكلة واعتمادا على الوقود التوفر قيها ، سواء من الفازات السيرولية أو البترول نفسه ، اقامت الكويت عام ١٩٥٢ أول محطة لتقطير اليساء في الكويت ، تنتج ستة ملايين جالون من آلماء المذب في اليوم الواحستاد « ۲۷ مليون لتر » ، وقال لم توسيم هذه المحطة عام.١٩٧ لتصبح قدرتها ٣٣ مليون حالون من الماء في اليوم () } أمليون لتر » ورفعت قدرة المحطة مرة ثالثة فسى عسام 1991 ووصلت قدرتها الى ستين مليونا من الحالونات « ٣٧٠ مليون لتر » ويقال -أن هذه الكمية تمثل ضعف حاجـة السيكان .

وتتلخص هذه الطريقة ، في بناء سلسسلة من وحدات التبخير ، يستخدم فيها البخار النسائح البخر الاول ، في تسخين الماء المالم في المبخر الثانى ومن الشنائي الى

الثالث . و وهكدا والتكرة من ذلك المستفادة من الصوارة السكامة التصحيد البخار ، وهي فقوة كثيرا الحرارة اللازمة للتسخير ، ولا يعط المرارة اللازمة للتسخير ، ولا يعط يين التساعلية الطالبة الطالبة الطالبة الطالبة وصل عقد المراحل في يعفى المحالت المطالبة المطالبة المطالبة المطالبة المحالة ال

وتعرف همده الطريقة بطريقمة « التقطير بواسطة الانابيب الطريقة» ذات التأثيرات المتصندة . « انظر الشكل التخطيطي رقم «٧» .

وقد كان عدد المراحل في محطة المساه التي انشئت بالكويت عام 190. المحدد المحدد المدين المساوية عدد المدين المدينة ال

والرسم التخطيطى المنشور هـو لمحطـــة فريورت بولاية تسكساس بالولايات الشحدة التى انشئت هــام 1971 ، وبيلغ عــقد المراحل فيهــا

وصعطة فريورت هي المطلقة التربية التطبية ما المحرفية الولايات الشحسة بعد محطة كولينجا التي التحصية عام 1909 (لاحظ أن المستقد عام 1909 (لاحظ أن المستقدات » يولاية كاليفورتيا وهي المدينة الرب المحول من الماء المالع، وكان سحالياً المالع، كالمنورة ولا وكان سحالياً المالع، كالمناباً عبل المنابط هداء المستون ٢٥٢٧ دولار ثمنا المستر المحصد المستر المحسد المالية المساح لهم من خارج المحلة المدينة ، أما الماء المساح لهم من المساحلة المحلة المحدلة المدينة ، أما الماء المحسد المحلة المساح لهم من خارج المحلة المحلة المحدلة ا

غير أن الامر ، ليس مجـــــرد تسخين للميــــاه المالحة وتكثيف البخار ، ولكن العمليـــــة تكتنفها

منسساكل تكنولوجية عديدة ، من اخطرها مشسساكل التاكل وترسب الاصلام الملحة ، من الاصلاح الملحة ، والمسسوم على الملحة بخدان المواسير ، خاصة كلما ازداد التركيز وهذا الكلس المترسب، يموق التبادل الحرارى ، ويؤدى الى ضيق الما الدارى ، ويؤدى الى ضيق الما الموارى ، ويؤدى الى أسبر والسدادها ،

وبمالج ذلك بالتحكم في الاس الهبدروجيني للمياه > وبافسافة مواد طبنية خاصسة > تكون نزاة > تجتساب اليها الإملاح > وبتجمع حولها > بلا من الإنجاه الى جدران أواسسير > ومن الهم كذلك > أن

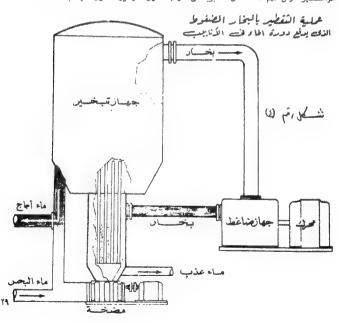
نذكر أن كل مرحلة من الراحــــل المتعددة تعمل فى ضغط اخف من المرحلة السابقة لها .

طريقة تثاثر البخار : إ

هسله الطريقة تطوير الطريقة والسيد كل السابقة وهي موضحة (بالشد كل السيد كان الآليس من رقم ٣ > والنبلة بالسيدان الآليس من الطريق الطريق الطريق المناسبة عند المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة الإدارة المناسبة ا

العملية موحلة بعد مرحلة أنا عن مياه التعريد في تعفى أخسا همو موضح في الشكل في الجهاء عكسى فتر تعلق على المستثان بالعرادة التي تعتمها البحاء تكليف البخساء في كل موحلة وبداك تتحسن كثيرا كفاءة الطريقة.

واول المحطات الذي انششت بهده الطريقة اقيمت في سمسان دياجو بولاية كاليفورنيا الامريكية وبلغ عدد مراحلها ٣٩٠مرحلة ثم ثلتها محطات آخرى عددية بعد ذلك .



صووة الغيلاف

هذه الطريقة تطوير آخر ؟ ٥ انظر النسكل رقم ؟ ٤ ينضح من الرسم ان مياه البحر التي تدفع داخسل المياسري المخارج واسطة المياسري المخارج واسطة ومعاز المنطر الي ضافط بدفعه ومياز المنطر اللي ضافط بدفعه حرارة المخاد الناء ضطفة ؟ وتوجيبة المحارب من الناء ضطفة ؟ وتوجيبة من الناع عام علنا وتشكله عليه وتسكله كمية جيب من الناع عام علنا وتشال كمية جيب عندة من عياه البحر اليادة المعارة وهكذا السيو المعلية المعارد المعارة وهكذا السيو المعلية المعارد المعارة وهكذا السيو المعلية المعارد المعارفة المعارف

تخفيض نسبة التاوت النساتجة عن طريقة التقطير مع ضفط البخار:

ونتوقف هنا لنستكمل الحديث في مقالنا القادم ، أن شاء الله ،

ولاً يحتاج ذلك أو الى أصَفر قدر ممكن من الحرارة ،

لجنة لاختيار التكنولوجيا اللائمة للمجتمع المصرى

تم تشكيل لجنة علمية لتقسل التكنولوجيا تابعة للمركز القسومي للبحوث تتسول مهمة الختيساد التكنولوجيا اللائمة للمجتسب المسرى ، والتي بمكن أن تساهم في حل مشكلات الجنمع ،

واللجنة التي تضم مجموعة من خبراء ألبحث العلمي في مصر من ششى فروع العلم ، وخبراء الصناعة تتولى تقييم تحمرية مصرفي اسستخدام التكنولوجيسسا وحصر مصادرها بالداخل والخسسارج ، وتحديد الطلوب منها واختسسار انسبها على ضوء الظروف الوطنية وتحارب الدول النامية . . كذلك تتولى محساولة ربط استراتيجية البحث العلمى باستراتيجية الانتاج والخدمات . وثبدأ اللجنة نشامأطها بحل مشكلات القطاع المسسام في الصناعات الدواثية وصسمناعة السيارات والسكر والبوبات وتقييم الشروعات القائمة لتطورها .



الزارع الاثية تزيد محصول الطماطيبنسية ٢٠٪

لقفة توسل الطمساء البريطانيونالى تطوير زراعة المعاصيل التيراعية فى الزارع المائية ــ هيدروبونيك _بحيث تعددت مزاياها الاقتصادية واصبحت تفوق المزارع التقليديةفى الشربة .

تعتمد عده الطريقية اساسياعلى تنمية النباتات في مجار ضبطة من البلائي الجاه من المبلاستيك حصولة والجادرة قلبلا في الجاه واحد حيوى فيها تيار دائرى من محلول الاسمدة الكيماوية ، توضع الاواني الحساملة المبادرات بجانب بعضها في هدم المجارى بحيث تكون جدرها ملامسة للمحلول الفذائي ؛ فتنمو الجسلور التي التسارج على طول القدائية التي تتدفق طول القدائية التي تتدفق عليها .

وقا نجحت الوحدات التجريبية الصفيرة .. في جامعة لينز بالجلترا - في اتتاج محاصيل و فيرة من عدة اتواع من بلور النبانات في افسال من أربعة عشر أسبوها ، كما البتحالا خسيارات التي اجريت بمتنبي المنابة وعلى المدى الطوراز بادة محصول الطماطم بنسبة . ٢٪ دون أي تقص في صفالها من حيث التركيب الكيماوي أو اللون أو النكهة ، كما ثبت نجاح هذه الطريقة في انتساج الكثير من الغضروات مثل المجل ، والجرد ، والخس .

الدكتور عماد الدين الشبيشيني





الدكتور احبد سعيد الدمرداش



ابنالبيطار

.. عشاب من مالقب

توطئة:

لقد تحطك قدماك يوما من الايام الى شارع الازمر ، ثم تمرج يسرة الى شارع الازمر ، ثم تمرج يسرة الى شارك و المسلور ، فاذا المسلور ، فاذا الانتسان او المطاقات التي تعلق فوق قوارير الرجستاج أو ملب المسلور بها محلات تلك المساور الانتساني اللهائي التي تتكدس بها محلات تلك المسواء أو المائية : أنا المائية المائية المحلات تلك المسواد : أنا المائية :

حب الفلفـــل _ حب الزلم _ حب اللوك _ حب الرشــــاد _ حب القلب _ العدق _ العرمل _ الجزئبل _ المسك _ الحضض _ الجزئبل _ المسك _ الحضض

الطبة ـ العطبة ـ العماض ـ الصاف ل ـ الصدف الخروع ـ الخروع ـ الخروط ـ الخناف ـ الطلاف ـ الطلاف ـ الطبق ـ الدار صحيف ـ الرواند ـ الربر ق ـ الرزانج ـ الربياس ـ الزنجبيل ـ الزيوس ـ الزرون ـ الرزون ـ الربوات ـ

نفس الاصناف تجسدها فسى المواق المطارة في بغداد واكبرها سوق الشودجة بين فسساري الرشيد والجمهسورية في تقاطع متعامد عليهما.

وهده الاصناف هي قلة من كثر ذكرها ابن البيطار في كتسمسابه (الجامع لفردات الادوية والاغذية)

الذى الفه كمايقول: « تتفيدا اللاوامر المطاعة الملكية الصالحية النجمية » نسبة إلى الملك الصالح نجم الدين النسالت عشر المسالت عشر المسالدة، .

وكثيرا ما تجد لدى مشمساهير العطمارين الكتب التالية كمواجع استرشدون بها :

 ا ـ « منهاج الدكان ودستور الاميان » في أهمال وتركيب الادوية.
 الدافعة للابدان الإلقية « كوهين المطار » اللى عاش في مصر في القرن الثالث مشر الميلادي انضا.

٢ ــــ " تذكرة أولى الالبسساب
 والجامع للعجب العجاب » لمؤلفه

الصنبيدلي الصرير داود الإنطاك وبالكتاب اكثر من ١٧٠٠ دواء ، قام بتاليفه في مصر في القرن السادس عشر الميلادي . ٣ ـ ١ كتاب السموم والتحرر من الادوية القدالة » لؤلفه اليوميمون زجاجات دواء قديمة القرطبي في القرن الشاني عشر الميلادي الذي ولد في قرطبية ثياً استوطن مصر أيام الخليفة «العاضد» وسكن الفسطاط عام ١١٦٦ م . وأهلك باخع نفسسيك على أتار هؤلاء الاطباء الصيادلة أو الصيادلة الاطبىساء في تراثهم الدوائي من الاعشباب النباتية آن كُنت من آنصار العلم الحديث فسوف تجييد في هذا التراث ما يستاغ ومالا يستاغ نتنأى عنه ولا تطيق سماعه . السلمون رواد طب الاعشدا ولكنهم كالوا يسيرون جميعسا على نهج الطبيب الفاضل ابقراط اذ يقول «عالجوا كل مريض بمقاقير أرضه فائه اجلب لصحته ولا شك في الاحتياج اليها " واحد بنابيع

> الطبيب وللميده يقومان باهداد * كمادة * طبقا لعليمسات كتاب دوسكريدس الطبي «استريا معاديكا» و ذلكى قام بنتمله أفي العربية عبد الله ابن الفضل بالعراق .

ويقف في صف هؤلاه في المعر الحاضر ما اكتشفه المسألم الكبير الرحوم الدكتور على حسن الذي تمان استاذا الكيميا الحيسوية في المراكبين أذ وجد أن منقوع بدر المناخ يعالج المفص الكلوى فهو بعمل عال توسيع حالب الكلية ، كامسا عالى توسيع حالب الكلية ، كامسا عامي توسيع الشرايين التي تضدى عامي توسيع الشرايين التي تضدى عاملة القلب .

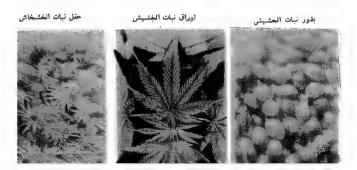
الك المقاقير هي الإمشاب النبائية

ومن ثم استخصت المادة الفعالة في يأدور الطقة ، واختير لها اسم (الخاري) والفود بانتاجها احسد مصانع الادوية المصرية في الوقت الحاضر ، ثم يقسسوم بتصديرها للخارج، وإسبحت ترية « الفاية» من قري محافظة الفيسوم رائدة ازراعة هذا المشبالدواني بمصر .





نبات الكوكا الذي يستخدمني تحضير مشروب الكوكاكولا



ومن جهة آخرى نصادف تمردا من العلم الحديث فهو. يغضب العلم الحديث فهو. يغضب الكيم وية في معسامل الشركات الكيرى بعد مشسسواد الشركير من التجريع على الحيوانات المعلية ، ومن أمتنة خلك عقار الكورتيزون ، والفنادات الحيوية .

والان يخيل لنا اننا قسد بعدقا عن تاريخ « ابن البيطار » الاندلسي فلنمض اليه مسرعين !!

تاريخ ابن البيطار : (۱۱۹۷ – ۱۲۶۸ م) ٠

هو ابو محمد عبد الله بن احمد السياد الدن الاندلي المتساب ، المساب ، المساب ، ولا المساب ، ولا المساب ، ولا في مالة باسبانيا على ساحل البحري من المراقبة باسبانيا على ساحل البحري من اسراقاب المسابق في واحد المراقبة والمسابق المسابق المسابق

ومن قبل كان (أبن رفسيق)
شاهرا وكانها شهيرا للدى الأمير
المهز بن بلديس حاكم القبروان ،
ثم هاجر الى مطلق وكانت ولاية
اسلامية لمدة أكسر من مائين من
السلامية للا أكسر من الأن من
السلامية للا أكسل الأفلا !

مها برهسدنی فی ارض اندلس اسماء مقتدر فیهسا ومعتقسید القاب مملکة فی غیر موضسمها کالهر یحکی انتفاحًا صولة الاست

عاش, ابن البيطار فترة من حياته «وتونى في مالقة مسقط رأسه ؟ ولم يفادرها الا بصسحه أن قلوب المشرين من عمره ؟ وبعد أن تلقى العلم على استأذه الشيهتر المعرف بابن الرومية الاضباع > وكان من شيخ علم النبات في عصره .

واشبيليه الان هي رابع بـلاد اسـبانيا بعد مدريد وبرشـــاونة

وبلنسبه ، كان بها مسجد اشبيلية العامع شقيق جامع قرطبة العظيم ، و كلاهما كانا للعلم والعلماء موثلا و مكانا .

وكانت اشبيلية ملتقى الشعراء ومجمع الوسقيين واهسل الفن ؛ مانت آكير من قرطة وافنى ودكل هذه كانت آجل واوقر ؛ سئل ابن بشد قانى الفضاة فى قرطبة عن اي البلدان مكانا قبال : 181 مسات مالم فى اشبيلية حملت كتبه الى مكانتها ؛ وإذا ماته وسيقى فى قرطبة حملت آلاله وادواته الى قرطبية لان فيها من يقبسل على النبيلية لان فيها من يقبسل على التنائية لان فيها من يقبسل على ا

رسحكم اشبيلية بتو ميساد ، التأسيد و بها باليد اليمني كتبيوا ارق الناس ، باليد اليمني كتبيوا ارق الشمر واعدبه ، وباليه اليسرى اقترفوا اشنم العينانات والشمها ، في ظلالهم عاشت اشبيلية سنوات طويلة تتوزعها المهموم والمخاوف ، مرتفة ، فيها اسراف على النفس مرتفة ، فيها اسراف على النفس .

يولم يبق من اثر الفن الاسسلامي فيها سوى منسارة الغيراللا التي كانت مثلنةالعاجم الكبير (شكل ۱) وخرجت السبيلية من دار الاسسلام في توفيير عام ١٢٤٨ حيث احتلها دراء عار دراء السلمون من

لوهدا الا شك مصل دعة المرة البيطار الي توك مالقة واضبيليه ، فهاجر عشابنا الكبير الي بلاد كثيرة برتشف علم الافارقية مين تسرات دستقوريدس وحالينوس, وابو قراط وغيرهم ، فم أخف بتنقل من أقاليم المرب العربي ، ومصر والشنا ، المرب العربي ، ومصر والشنا ،

وعتدما وصل آلى مصر كان على عرشــــها الملك ألكامل الابوبي ، فالتحق بخدمته ديسا على سائر المشابين ، وهو ما نقابل كبير الصيادلة في الوقت العاشر ، والا توفي الكامل أستنقاه في خيفته

ابّنه الملك الصالح (نجم الدين) الذي كان يقيم في دمشق .

لجا ابن البيطار الى مصر لانها مول الانها والمناخ والملتي ، كسا لجا البيا في عصر الحاكم بامر اله الفاطي العالم المراقي « المصدن بن الفاطي العالم (المراقي « المساودي « ابن بطلان » ، بل أقدم من ذلك لجنا البها « (رئيسيادس » من سيرا توان وابولونيوس والعيور ، وابولونيوس من المسور ، وابولونيوس من برجا بأسيا الصغرى في عصر الطالم المنافلة ،

وفي دمشق ، بدأ ابن البيطار بدرس نباتات سوريا ، ومنها انتقل الى آسيا الصغرى باحشا من النبات في مواطنيسا وطاقها ، دارسا لصغانها ، واشتهر ابن البيطار بأنه الطبيب الحسادق ، والمشاب الباري بالمدي يصدر ف خصائص الاهشاب .

وحتى النصف الاول من القرن التاسع عشر اصبحالشرق اكبر مركز لتجمع العقساقير النباتية التي تستوردها أوروبا (شكل ٣٤٢) . . لان عمادها الاول في التطبب كانت الامشاب النباتية مدقوقة أو على حالتها ، وقد سجل عــام ١٨٥٥ م الكومندر جيمس فيلكس جسونؤ jawe، Felix jane: ربان الباخرة كوميت التي كانت مربوطة بالقيمية البريطانية في بقداد وترسو أمامها قائمة مفصلة بالادوية الموجودة في أيامه في أسواق بغداد ، يذكرهـــا عبدالحميد الطوجي في كتابهالثمون « تاريخ الطب العراقي » في اكثر من سبع صفحات بالمسسسربية والفارسية والانجليزية مع مصفر كل صنف منها على حدة ، نخص بالذكر منها الاصناف التالياة :

لوز مر ب لوز حلوب لبسان بر هیل بددار صسیتی بر بالوتیج حنظل بر قرنفل کیون بر عقص بر السوس مصطفی بر عملک بر خردل بنقط اسود بر دهیم لوز دهی کتاب الهون بر کمالة صبیر دهی کتاب الهون بر کمالة صبیر

_ نعناع _ عصفر _ تمر هندی _ کرکم _ جـــوز القی _ خشخاش اسود _ برر خیـــار _ کافور _ انیسون ...الخ.،

منهج ابن البيطار ومؤلفاته :

لإبن البيطار فرانسسات كميرة ، ولكنه استهر بمؤلفين ، هما أمرة مراساته الملعية والعملية ، والعملية ، والعملية ، والعملية ، والعملية ، والعملية ، المستخطسة ، المستخطسة ، المستخطسة ، المستخطسة ، المستخطسة النباتات أو المحدن ، ومن تجارية الخاصة كل ما يختص بالنباتات الطبية التي تتخل ما يختص بالنباتات الطبية التي تتخل من منها مقاقير الملاح الامراض ، وكذلك المقايس التي كسانت تتخد من العيوانات أر المادن ، المعادن من الحيوانات إلا المعادن من الحيوانات إلا المعادن من الحيوانات تتخد من الحيوانات إلا المعادن من الحيوانات أر المادن ، والمدن

أما لاني المؤلفين اللذين اشتهر بهما ابن اليعطار ، فهد تتاب ((المقني في الادوية المفردة)) في المقاقير ، تناول فيه علاج الإعضاء ، عضوا عضوا بطريقة مختصرة كي ينتفع مد الإطاء .

ويقسسول إبن البيطار ، الله قام برضع كتابه في الادوية القردة في كتابه الربحة أجراء ، وأنه عنى في كتابه بلكر ماهيات هذه الادوية وقوامها ضردها ، والقسندار المستمعل في جرمها ، او مصارتها او طبيعتها ، والبدل منها علىعلمها ، وإنه توخى في ذلك سعة اعداف ،

الاول استيماب القول في الادوية الفسيردة والاغلانة المستعملة على الموام والاستمرار عند الاحتيساج اليها في ليل أو نهار .

ويقول وقد استوعبت فيه جميع من كتاب المالية المقالات الخمس من كتاب الأفسل وسبقورياس بنصسه ، وكثال فعل المستوية من المسلوبية والمالية والمالية والمالية والمالية والمعالية والمعا

والحيوانية مالم يذكراه ، روصه فيه ثقات المحدثين وعلماء النباتيين ما لم يضعاه ، واستلت في جميع ذلك الاقوال الى قائلها ، وعرفت طرق النقل فيها بذكر ناقلها .

والغرض الثاني من صحة التقل غيما الأكرء من الاقدمين ، واحرد عن التأخيرين فعا صحح عنسسدى بالمساهدة والتقل ، ولبت لسدى ادخسيرته كنيزا سريا ، واصا ما كان مخالفا في القوى والكيفية والمسساهدة العسية في التفعة والماهية ، فندته ظهريا ولم احاب في ذلك قديما لسبقه ، ولا محدك المتد غيري على صدقة .

والامر الثالث الذي توخاه ابن البيطار في تأثيف كتابه ترك التكرار الا فيمسا تمس الحاجة اليه لإيادة معنى وتبيان .

والرابع تقريب مآخله ، يحسب ترتيبه على حرف المعجم .

والخامس التنبيه على كل دواء وقع فيه وهم أو غلط لتقسيدم أو متأخر لاعتمادى على التجسيرية والمشاهدة ، والسادس ذكر أمساء الادرية بسائر اللغات .

لقد اتبع ابن البيطار المنج نفسه الذي البعة غيره ممن سيغوه في الدي والمقات ؟ لانهم كانوا وطلقون مشاهة ؟ وهذا اللغيج مسئاة ؟ وهذا اللغيج مسئاة ! وهذا اللغيج مسئق الرائضا المسئلة عن وهذا اللغي فضله هو وإمشاله من طرائق التربيب ؟ واله لغائم الإستشهاد بأقوال أثمة المسئاعة من أمثال ابن مينا > وجالينوس ؟ وأبقراط > من الوصحةوديدس ؟ وشايعم في كثير وديسةوديدس ؟ وشايعم في كثير وديسةوديدس ؟ وشايعم في كثير بنا حافلا من المعلومات النسافة .

وکان ابن البیطار موضع اعجاب المیله ابن ابی اصیبعة ، المادی یقول قیه ، واول اجتماعی بابن البیطار فی دمشیق سنة ۱۳۳ هه ،

وبقول أنضا : انه راى فيه أخلاقه سامية ، ومروءة كاملة ، وجمــع واياه الحشائش في ظاهر دمشتي ، فوجد فيسمه من العلم غزيراا ومن الدراية والفهم شيشًا كثيراً ، ولاين السِطار قوة ذاكرة عجيبة ، ذكرها أبن أبي اصيبعة في طبقاته ، فقد كاذا بجتمعان معسسا للمداكرة ، ويحضران الكتب المؤلفة في الادوية المفردة ، مثل كتب (ديسقوريدس) و (جالینـــوس) ، « الفافقی » وأمثالها من الكتب الجليلة في هذا الفن ، فكان أبن البيطار يذكر أولا مسأ قساله (ديسيقوريدس) مين نعته ووصفه وافعسساله ، وبذكر أيضا ما قاله (جالينسوس) فيه من نمته ومواحه واقصيساله ، ومنا بتعلق بذلك ، ويذكر أيضا ما قاله المتأخرون ، وما اختلفوا فيـــــــه ومواضع الفلط والاشتباد ، اللبي وقع لبعضهم في تعته ، وفوق ذلك كان لا يذكر دواء الا ويعين فسى اي مقالة هو من كثاب «دسيقوريدس» و (جاليئوس) وفي أي عدد هسو من جملة الادوية المذكورة في تلك القالة ، وهــسُدا بدل على حافظة عجيبة ، وذاكرة التي أيمد الحدود ، مما ادهش الذين عاصروه ولازموه .

وقد عاش إن البيطار تحسسو سبعين عاماء اذ أنه توقى عسسام ١٦٢ هـ ﴿ ١٢٤٨ م ﴾ السنة التي سقطت فيهـا السبلية والتي سبق أن ارتوى منها رعام أيها بادىء ذى بدء ، مقطت في يد القوتسسو الاسباني بعد حروب صليبية مريرة شملت العالم الاسلامي جميعه .

وقد ترجمت كتبه الى اللفسية ؟ كالالبنية ؟ واللفات الإجنبية ؟ كما قام بترجمة كتابه « الجامع لمقردات الادرية والإغذية » العالم القرنسية ؟ كما لا يقد المر » أل اللغة الفرنسية ؟ السرحجات المجتمسيع والوري » ووقق في الإحساسية ومواصفاتها القياسية عشد شرائها من أسواق الشرق الاسلامي ذلك لإنها كانت كلها تخشم لمراقبة في بقسادا و والى الحسبة في بقسادا أو والى الحساسة على بقسادا أو والى الحسبة في بقسادا أو والى الحساسة على المساسة على المس

الحسبة في مصر او اي بلداسلامي اخر ، والمحتسب كان يتمنسح بسلطات تنبع من مقومات الشريعة الاسلامية التي تأمربالمورف وتنهي عن المنكر في جميع حالاته ومنها على الطاقية .

(مواد طبية من كتاب الجامع لابن (لبيطار)

(كند)

والان سوف نقبض قبضة مسا جاء في كتاب ابن البيطاد ، وقسه اخترنا (الكندر) نتقله بنصه :

ابن سمحون: الكندربالفارسية هو اللبان بالمربية

الاصمعى: ثلاثة أشياء لا تكون الا باليمن ، وقسد مسلات الارض : الورس (نبات صابغ) ، واللبسان والمصب يعني برود اليمن

ابوحنيفة العينودي: (١) آخرني (مرأيي من اهل عمان أنه قال: اللبان لا يكون الا باللسحر (شحر عمان) وهو شجوة لاسمو اكثر من قداعين وهو شجوة لاسمو اكثر من قداعين الوبليال ، ولها ورق مثل قدوه ، لله مرادة في الفم ، وهاكم الذي يعضغ ورسمي الكند ، ويظهو في امائن منه منه تمتر بالفئوس وتترك ؛ فيظهو في امائن منه تمتر بالفؤس هذا اللبان فيجتني في آكار الفئوس هذا اللبان فيجتني

فريسسقوريفس : في الاولى : اللبان وهو الكند ، وقد يكون في اللبان البونانية النبر ، واجود مايكون من المنتبة الكندر ، واجود مايكون من المثان هو الحكر ، الذي يقال لم المحافونيس) ، وهو مستدير المحبة ، وماكان منه على هذه الصفة فهو صلب لإنكسر مريعا ، وهد يكون الكند ايفساس مريعا ، وقد يكون الكند ايفساس مريعا ، وقد يكون الكند ايفسال ببلاد الهند ، وهو أقرب الى اللوس اللباقوتى أو الى لون البانتجان ،

وقد بحتال له حتى يصير مستديرا بأن ياخدوه ويقطعوه قطعا مربعة ، ويحلونه فني جسرة ويلمحرجونها ، حتى يستدير وهو بصياد زمان لونه الى الشقرة ويقال له) سنفورس)

(٢) والكنار يقبض ويستخن ، وبحلم ظلمة البصر ، وبملا القروح المميقة وينملها ، ويلزق الجراحات الطرية بدمها ، ويقطع نوف الدممن ای موضع کان ٤ ونزف الدم مسن حجب السِّلماغ ، السِّلى يقسال له (سمس) ؛ وهو توع من الرعساف ويسكنه ، ويمنع القروح الخبيثــة التي في المقعدة ، وفي سأثر الأعضاء من الانتشار اذا خلط بلين 6 وعميل منه فتيلة ، وحملت فيها ، واذاخلط بالخل والزيت ولطخ به في ابتسقاء الوجع اللي يقال له (حرميقا)قلمه وقّلع القوابي ، واذا خلطٌ بشـــحم البط او شحم الخنزير ابرا القروح العارضة من أحراق النَّار ، والشَّقَاقُ المعارض من البـــود، ، وأذًا خلطً بالنظرون ، وغسل بة الواس ايا قروحة الرطبة ، واذا خلط بالمسلل أبرأ حروق اثنار والداحس

جالينوس: في القالة السابعة: هذا يسخن في الدرجة الشائلة ، ويجفف في الدرجة الاولى ، وفيه مع هذا تبض يسير ، الا الاكتدا الايض ليس يتبين فيه قبض البنة ، زقال في الثانية الكندونضح ويحلل من فيران يقيض

(أبن سيناً): في الادربة القلبة الكند مقو للروح الذي في القلب والذي في القلب من البلادة ، والنسيان ، وحساله عناصب لحال البهمن (نبات يشسبه لحال البهمن (نبات يشسبه تقوية القلب ؛ واقوى عطسرية » لا وبالترباقية التي منه تنفع دخنت. من الزياقية التي منه تنفع دخنت.

والان سوف نقارن بین ماکتبسه ابن البیطاروبین ماکتبهداودالانطاکی بعد ذلك باکثر من ثلاقة قرون:

داود الانطاكي:

الكندر هو الليان الذكو ، صميغ شجرة نحو ذراعين تنمو بجيسال اليمن ، الذكر منه المستدير الصلب الضارب الى الحمسوة ، والانثى الابيض الهش، بحبس الدم، ويصفي الصوت ، وينقى البلغم خصوص مع المصطكى ، ويقطع الوائحة الكويهة وعسر التقس والسعال والربد مي الصمغ او الكتيرا ، والرباحالفليظة ورطوبات الراس بالمسل أو السكر وامرأض الاذن بالزيت مطلقا ءويزيل القروح كلها باطنة كانت أو ظاهسرة شربا وطلاء ،والفثيان والقيءبالمصمغ ودخانه يطرد الهوام ، ويصلحالهوآء والوباء والوخم ، واكثاره يحسرق الدم ، والذي يلتهب منه معشوش ننبغى اجتنابه

(الفارماكوبيا)

تصف الغارماالوبيا الحسيسينة الكندر كما يلى:

للكندر رائعة عطرية مقبولةوطهم فيه شيء من الرارة قليل ، وهسو يتركب من ٢٠ ــ ٨٠ ٪ راتنسج ، وتحو ٣٠٪ ٪ من الصمخ ، ٣٠٨ ٪ زيوت طيارة

واهم المركبات التي تدخيل في لم واهم المركبات التند مركب هيدوركروفي بعد المائد بعد المائد المائد والمائد المائد ال

والكحول

والطب الحسديث لإيلاكس فوالك اللبان الذكر في معالجسة السسمال كمنقوع في الماء ، واكنه يكتفي في ادخاله في تركيب كثيومن الفسمادات (اللزقات) والتبخير ضد العسدوي وجدير بالذكر أن الكنائس في البلاد الشرقية تحرقه في اومية البضور مع انواع اخرى من المسسطكي وعشاب اخرى لها روائح عطرية .



البترول



محمد داود الحامي بهيئة قناة السويس والحاضر بجامعة قناة السويس

للما والدت اهمية البسترول في المام ، اشتلد السمي هنية في كل المام ، اشتلد السمي هنية في كل المين المحتولة والمجهدات والمحتولة والمحتولة والمحتولة والمحتولة والمحتولة والمحتولة المحتولة المحتو

كيف بدات المحاولة الاولى:

ولقسد بدأت المصاولات الاولى التميية عن قام المترول تحت قام المتروب عن قام المتروب المتروب المتروب المتروب المتروب المتروب المتروب المتروب الابحاث والاستكشافات بكل الوسسائل العلمية المروفة ...

والتى سنتناولها . ما بعسه عنى في السنة اللاسقة اللاسقة المستحدة على المساطية والشاطية والشاطية والتي تسمى بالرصيف التاريخ والتي تسمى بالرصيف التاريخ والتي تسمى بالرصيف التاريخ والتي تسمى بالرصيف التاريخ وطريقة ماللة بدات من الباس على الشساطيء الى الاماكن المتوقع على الشساطيء الى الاماكن المتوقع المحافظ البنورول فيها تحت التساطي المحافظ المتورول فيها تحت التساطية المحافظ المتورول فيها تحت التساطية المحافظ المتورول فيها تحت التساطية المحافظ ال

ثم تطور الامر الى تجربة العفر ألم تطورة المعلودة في المبحورات ذات الاصاف المعلودة بالمعلودة بالمحلودة لم أن المنسبواطية و في المخلوبات > للمنت المسلودة اللي الرصيف المساري المتور على المترودة في تكليات وفيرة في المبحودة وفيرة واصرار وطي تطاق الوصسحة المستورات وفيرة .

ولهذا السبب فقد تطورت وسائل التنقيب تحت القيساع ، وتكثف البحوث التقليل من نفقات وتكاليف امستخواج الدوق إن

الحقل الكتشف ثمحت قساع بحيرة ماراكيبو (فنسزويلا) كسان يعطى انتاچا وفيوا بأقل النفقات:

استمرار المحاولات المالية :

وقعة تم العثور على البسترول] بكيات كبيرة في الخاء المالم تمت قاع البحاد وعلى سبيل الشسال في خليج الكسيك ، هجر فروين ، (الفسادري) ، بحر رائشال ، البرزيل الغلبين ، ماليزية ، الهند، البرزيل الغلبين ، ماليزية ، الهند، هولتما ، ديم السيان ، السسان ، طبي ، ديم الشسادقة) المسين طبي ، ديم الشسادة) المسين را بحر المعين الشمالي والمؤسوبي والشرقي) خليج توتين ، فيتنام والشرقي) وايضا في مصر ، دينا الميكونون والشاقي مصر ،

متى بدأت المحاولات الاولى في مصر:

ففى هام ١٩٦١ تم أول اكتشاف البترول تحت قاع البحر في ميساه خليج السويس على بعث ١١٢ كم من السساحل الشرقي لخليج السويس

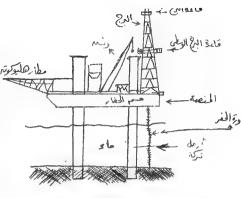


وعلی بعد ۱۹۰ کم جنوب مینساه السویس ، واطلق علی العقل اسم حقل بلاهیم الهجوی اواجهته لعمال بلاهیم البری ویدا الانتاج فی عسام ۱۹۹۲ .

حقول البترول البحرية في مصر:

يوجد حاليا في مصر سسيمة حقول بحرية للبترول تقع كلها في خليج السسويس وهي حسب وفرة انتاجها كما يلي .





رسم مبيط لسرصف الحنرتي الماء

١ - حاتل رمضان :

وينتج مائة وعشرين الف برميل يومياً ويقع بعد ١٥ كم من الساحل الغربي للخليج ويبمسة ٥٠٠ كم من السويس .

٢ - حقل بوليو:

وينتج مائة وعشرة االاف برميل يومياً ويبعد ٢٠ كم من شسسساطيء الخليج القربي وهو قريب من حقل رمضآن ،

٢ - حقل مرجان :

وينتج ٧٠ الف برميسل ويبصمه ٣٠ كم عن الساحل القربي للخليج وجنوب حقل يوليو ببشرة كم .. ٤ - حقل بلاعيم البحري:

وينتج ٣٠ الف برميل يوميا ويقع على بعد ١٥ كم من الساحل الشرقي للخليج وجنوب السسويس بماثة و ستين کم ،

ه - حقل ۲۸۲ البحري :

وينشج ٣٠ الف برميل يوميسا ويبعسد ٢٠ كم من الساحل الفويي للخليج وجنوب حقل موجان بــ . ۴

٦ - حقل ٢٧٤ البحرى :

وينتج ١٠ الاق برميل يوميسا ويبعساد ٢٠ كم من الساحل النوبي للخليج و 10 كم جنوب المرجان .

٧ - حقل عالة:

ميتشسلمه مصر قريبنا من اسرائيل وينتج ٣٠ الف برميل يوميا ويقسع جنوب الطور ويبعد عن السساحل الشرقي بسبرها كير.

كيف تكون خام البترول تحت قاع البحار والحبطات:

كان من شأن التغيرات التدريجية نمى خواص التربة ، هــبر قترة من الزمان ، تصل الى نحو . . } مليه ن سنة أن تكون البترول بالشكل الذي ثمر فه البوم ، فمندما كانت المحيطات الشاسعة تفطى جسبزءا كبيرا تراه البسوم ارضأ بايسسة وقسبد تكون التترول موالمخلفات المضوية لاعداد هائلة من الحيوانات ؛ والسكائنات؛ والنبسساتات ؛ البحرية التي غاصت أو دفنت في الطين وفي الصخور الرسوبية المتكونة في قاع المحيطات الأولى ، ونشيجة لفعل يمض أنواع البكتبيريا اللاهــوالية . التي تنشيطُ

تم حالة عدم وجود الاوكدجين ، بالإضافة الى بعض العوامل السيميسة الاخرى كالضغط والحرارة ، مان وتحسسولت الى مادة تتكون من الهيدروحين والكربون اطلق طسهسا الهيدووكوبون وهي ما نعرقه حاليا باسم البترول . وكله سبة بترول اصناعا يوناني معند سناها زيت الصخور .

ابن يوج. خام البشرول تحت الغاع :

لان زيت البترول أقل كثالة من الماء ، فأن قطراته تعيل الى الطغو فوق الماء ، وتبعا لذلك ، خــلال السينوات المتنابعة ، قد يهاجو البترول الخمسام مثات الاميال عبر الصحور المسامية . فاذا لم يسكن هناك ما بوقف هجرته ، قانه بنتث لى مساحات شاسعة مثل تطسرة العبر اللنتشرة على ورقة اللشاف .

فالبشسرول اذن يشبع الثقوب الدقيقسة والشسقوق الوجودة لمي المسخور السامية ، مثلما يشسبع الماء قطعة الاستمنج ، وهذه المسخور التي تحتفظ بالسسائل تسمم بالصخور المسامية ، وعادة ما يوجد فوقهسنا نوع من الصخور يسسمي العسخور الحامية أو غير المسامية لانها تحمى البترول وتمتع تسربه او امتصاصه ، وهي عادة ما تكون من توع الحجر الجيرى الصلب ،

كيف يبدأ التنقيب عن البترول:

ليس في مقدور أي انسان ، أن يتكهن بالمثور على البترول في اي بقعة تحت قاع البحار ، حثى وان بُدت ملائمة بصَّفة خاصة ، وما من وسيلة الى ذلك الا باجراء ابعسات سسطحية في مساطق شاسسمة باستخدام الطائرات والفواصات في بمقن الأحيان وتبدأ هذه ألر احسير باعمال المساحة الجوية ثم المساحة البحربة للمناطق وتصمويرها عاثم اعسداد الخسرائط الجيسبو لوجية بالتعمسرف على تركيبات الصخور تبجت سطح القساع ويقوم بهسسادا

الممل غواصون مدريون وممسأمل للانجات محهزة بالخبراء والفنيين ، ثم القيام بأعمال المسم باجهزة قياس المناطيسية ، بأن تقوم وحسمدات بحرية بالغوص بارتفاع وفي مسارات متوازية ثابتية فوق منطقة البحث لتبعدند الفروق الطفيفة لمنناطيسية القشرة الارضية لقاع البحر ، كمسا المستخدم احهزة لقياس الحاذبية ، لقياس الاختلاقات الطفيفة في شدة الجاذبية الارضية ، وأبضا أعمال المساحة السيزمية ، وذلك بأحداث ذبدبات في القاع بواسطة متفجرات، فتخترق الموجآت الصوتية طبقات الارش تحت القاع لتصطدم بالطبقة المسخوبة لثرتد آلى سطح القاع ، فيتم قياس وتسمجيل زمن الارتداد بواسطة جهاز السيزموجراف ، هذه التسمجيلات يطلق عليها اسم الرسم السيزموجراقي) يتضع من خلاله وجود الطيات المصدبة في المنطقة الصخرية ، ووجود مثل هذه الطيات المحدبة يشير الى احتمسال وجود النفط

الرحلة التالية للإبحاث والدراسات:

بعسه انتهاء المراسات السسابقة فلا سبيل الا باجراء عطيات الحفر للتأكد من وجود البتسرول > وإن كبياته ذات قيمة تجارية في حسالة وجوده > وفي حالة ما أذا كان حقل الاكتشاف قريبا من الساحل فيتم الحفر من الشاطيء بعمق مالي يصل إلى ماتحت القاع للبحر مال

اجهزة الحفر تحت الله :

والآلة المستخدمة في حفر البر سمى جهاز العفسر أو البريمة ، وهي مصممة بكيفية لجمل من السهل المائها لم فكها ونقلهسا الى موقع جديد .

جهاز العمقي :

يتكون جهاز الحفر من برج الحقر وهو عبسارة عن برج مرتفع من الصلب ، واجنابه من كتل الحسديد التسابكة ، ثم آلة العفر وتعلق من

أعلى هذأ البرج بواسطة حبال تومة من الصلب ، وتتكون آلة الحفر مر. آلة القطع او المثقاب تعلوه ماسورة من الصلّب المجوفة طولها ٣٠ قدما وتتكرر هذه الموآسير بالعدد الكافي لكي تمتد من سطح القاع الى باطن الارض المحفورة وتنصل ما سمورة الحفر بماسسورة مربعة الشكل لو نظر اليها في تطاع افقي ، وهسده الماصورة الربعة مثبتة في تجويف مناسب ني طبلية تعمل في حركة دورانية وتتواجد على قاعدة البرجء وهذه الطبلية تأخذ حركتها بواسطة تروس بحركها محرك قوى تشغله مجموعة ماكيتات قائمة حول قاعدة الطبليسة ، ويتم الحقيس بادارة الطبلبة في حركتها الدورانية فتنقل الحركة الى الماسورة الربعة المستبة فيهسا ومتجهة لاسفل وبالتسالي تدور معها الماسورة التي في نهايتها المُنقَــاب ﴿ او الدَّقَاقُ ﴾ الَّذَي يتم تغييره اولا بأول كلما تأكل رغم أنه مصنوع في بعض الاحيان من نوع خاص من آلماس او الصلب القوى ، ولكل نوع من الاعماق مثقاب حقر يتلاءم مع نوع التربة ، وتسمسولي القراءات الدورية التي تحدد طبيعة طبقات التربة الارضية ، تأكيد وحود البترول من هدمه ، كما تجسيري الأختيسارات اولا باول ، على ناتج الحفر ، كما يتم تبطين البدر من الاجتأب طوال عملية المقو بالحديد والاسمنت .

ابراج الحفر :

وهناك اشكال اخرى العقارات البحوية وكلها تمسا تهما بوسائلها الذاتية على النات على منصات كابنة على المتواجعة والما على منصات تقسيام متحوكة و إما على منصات تقسيام عليها أبواج الحقو وملحق بها سئن المخبر يستخدم في المياه الفسطة . المكن تبينها وتعريكما أصبح من الممكن لتبينها وتعريكما في نفس السسوقت بالاوتكاز عليها وتتحريكما عليها وتتحريكما أو دهامات أو أرجل تستقو عليها وتتحريكما في عليها وتتحريكما في تتحريكما و دهامات أو أرجل تستقو تتحديكما تعديد كلوت تتحريكما تعديد كتحديد كالمرت المناسبة عليها وتتحريكما تعديد كالتحديد كلوت تتحديد كالتحديد كا

جزيرة صناعية لاعمال الحفر تحت الماء:

ويعمل في بحر الشمال حاليب حفار مقام على جزيرة صناعيب تعتبر اكبر جزيرة صناعية في المالم



مصنوعة من الصلب وموضيا ١٩٠ مترا وارتفاع سطحها من البحو ٥٧ مترا وارتفاع سطحها من البحو ١٩٠ ويها امائن لاقامة واء تسسة طاقم المدن اللين تأتيه احتياجاتهم جوا ويتم الاتصال بالعاملين تحت البحو عن طريق دائرة وادارية في منطقة نظرها ١٩٠ كم ١٠

استفلال الحال البحرى:

ومتى ثم التأكد من وقرة أنساج البترول الخسام في الحقل فسيتم البترول الخسام على البئر حتى يمسيح الإنتاج المنا ويمكن التحكم فيه ب ثم من كل منهسا مجموعة ابار يسكن من كل منهسا مجموعة ابار يسكن الحدما عموديا والباقي في الجاهات الحدما عموديا والباقي في الجاهات الجهزة الفنخ بعملها ،

نقل البترول من الحقل البحرى:

يتم تجميع البترول الخام منفردا من كل بدر من إيسار الحقسل في مواسير صغيرة القطر تحت الماء تصب في مركز التجميسم ومشسه تخرج مواسير بقطر اكبر تتصمل بخزانات الحقسل وهي عبارة عن صهاريج اسطوانية كبيرة ومفلقة ، وقسيد تكون هذه المستهاريج على الشاطىء القريب اوقك تقام هسلاه المسهاريج على ارصفة عائمة على سطح الماء بالقرب من الحقل ، ومن همده الصهاريج يتم شحن البترول الى الناقلات أو الى خطوط الانابيب و بلاحظ أن ألو أسير ألو صلة من ألبشر ألى الخزانات تكون تحت سسطح الماء فوق القاع ويتم تفطيتها بطبقة خرسانية مسلحة مناسبة لاستمرأن بقاء الخط على حاله لفترة طويلة ولحمايته من الضفوط العالية التي يتعرض أما .



ابحاث جديدة حول النباتات والاعشاب لاستخدامها في صناعة الادوية

رضم التطور الهائل الذي حقق الانسان في مجال صناعة الدواء ؟ وتوصلة إلى مثات المقاقير لمسلح معظم الامراض التي عرفها الانسان حتى الان ؛ الا انهبلل جهودات ختى الان لدراسة كل الفوائد الملكن ان يعظيما أي نبسات أو عشب ، وذلك يغذف التوصل الى عقاقير حديدة قد يكون استخدامها لعلاج مرض ما اكثر فاعلية من المقاقير المتوفرة حداليا ، أو يكون خاليا من الاعراض الحالية ، وأن كان الباحثون في حداليا ، أي يأماون في اكتساف مقاقير جديدة خلال عملهم لحمالج الامراض التي أم يتمكن الطب من ملاجها تماما حتى الان ، وخاصسة في مجسال الامراض النفسسية والعصبية ،

وفى نفس الوقت يخصص جانب من الباحثين جهودهم التوصل الى تركيب بعض الاعشاب التى تصنع منه العقساتير حتى يسسنى لهم تركيبها فى العمسل من عناصرها الإساسية ...

والصورة الرفقة يوضح فيهـاالدكتور « كوفراد جورنسكى » من المدرسة الطبية بمستشفى « سانتبرتولوميو » الانجليزية ، هيـاكلا من الكربستال لتركيب سم الكورارالباتي المستخدم فى علاج احـان الأسراض ، وهو التركيب الـلايتوسل اليه خلال ابحائه فى الكيمياء الحدوة .





تيتانيوم

الدكتور محمد عز الدين حلمى استاذ الجيولوجيا بجامعة عين شمس ، ووكيل كلية المسلوم

اكتشف العالم الانجليزي وليسام جريجور التينانيوم عام ١٩٩١ ألناء فحصه الرمال الفناطيسية (مينسا شاتيت) الموجودة بمنطقة مينا شان بمتاطعة كررنورل بانجلرا اطاق عليه (و ١٩٩٥) العالم الالتي كلابروت الذي التشف في معدن الروتيل عنصسرا المرتشف في معدن الروتيل عنصسرا لما إن في المنسسة وقبين له أنه هو فيس المنسر مينا شين الذي اكتشفه جريجور مينا شين

ونى عام ١٨٢٥ تمكن الصالم برزيليوس من فصل الفلز فى حالة شبه نقية ،

لابوجد الثيثانيوم في الحالسة المنصرية في الطبيعة ، ولكنه يوجب متحدا مع العناصر وعلى الاخسص الاكسجين والحديد ، والتيتانيسوم عنصر واسع الانتشار في القشسرة الارضية الآباتي ترتيبه الماشر مسن بين ثلاثة عشر منصرا (الاكسىجين > ألسليكون ، آلالومثيوم ، الحديد » الكالسيوم ، الصوديوم ، البوتاسيوم المنسيوم ، الهيدروجين ، التينانيوم كويون ، قوسفور ، منجنيز) تكون مجتمعة در ٩٩ بالمالة بالوزن مسهن القشرة الارضية (التبنانيوم ١٪) ، وهدامني أنالتيتانيوم أكثر انتشارا من القارآت الشائعة مثل الرصاص والزنبك والنحساس والقصمدير ء باستثناء الالومنيوم والحديد ، ولكن بالرغم من جذا الانتشساد الواسسم

للتبتانيوم بكيات شئيلة في صخور التيرة فان تجمسات التيرة فان تجمسات التيرة الاتصادية التيرة بكاد التيرة الاتصادية التيرة مصلودة في بقاع معينة مس المال نتيجة لتركيزها وتجميمها في صخور هذه البقاع بواسطة عمليات جيولوجية طبيعية امتد نشاطها على مدين ملايس السنين شائها في مدين السنين شائها في لفارات الحري السنين شائها في لفارات الحري التيرة والتجمعسات لفارات الحري

يوجد التيتانيوم في الطبيعة على
يوجد التيتانيوم في الطبيعة على
المعها من الناحية الاقتصادية مايلي:
المعها من الناحية الاقتصادية مايلي:
المهنامن (T. Rutile (Ti Oz) ليتانيوم
المهنيت (Ti Oz)
المهنيت (Ti Oz)
تيتانيوم
تيتانيوم

Sphene (Ca Ti Si O₅) سفین ۸د.۶٪ اکسید ٹیتائیوم

يوصف التيتانيوم بانه قل رخو وتبلغ كثافته 1 در، عجرام لكسل وتبلغ كثافته 1 در، عجرام لكسل سنتييتر مكسب وهو رقم يتوسط لا المراحثيوم (۲۷۷ جسرام لكل سنتييتر مكسب) و كثافة المحديد لا المراح جم/سم) ، والتيتائيوم في لون الشهب فقى براق ، والتيتائيوم فو حيدا اكتسب بريقا ساطها ، وصع حيدا لا يصل هذا البريق المستوى بريق الكروميوم او الصلب وقيصا

يلى بيان ببعض الخواص الطبيعية التبتايوم . الرقم اللرى ٢٢ الوزن اللرى ، ٢٤

ائوزن الفری ۲٫۹۰۰ النظائر وزنها اللری ۲٫۲۷٬۲۸۸٫ ۶۰۰۶

الغصيلة البلورية السداسي درجة الانصهار ١٦٧٠م

الشدوائب انسسالعة في فلو التيتانيوم هي الكربون والاكسجين والنيتروجين ، ويؤدى وجودها الي رفع درجة الانصهار . ومغناطيسية التيتانيوم من النوع البارامغناطيسي (متوسط الى جيد) ، اما درجية توصيله الكهربائية والحرارية فيص منخفضة جداً ، اما تكافؤ التيتانيوم فلما ني يكون ٢ ، ٢ او ٤ واكثر هاده ثبانا هو ؟ .

وربعا كانت اهم خاصية لليتانيوم هي قدرته على تكوين سبناك ؟ أذ يكون التبتانيوم سبناك مع كبير من اللاظرات ودودى الاضافات من القلزات الكونة سبناك مع التبتانيوم الى اكتساب التبتانيوم قوة ومثانة سواء عند درجات المحرارة المادية أو عنسيد أقوة احتمال التبتانيوم وهيو نقى الدرجات المالية من المصرارة ، أن تبتانيوم وهيو نقى تلغ . م . د . ؟ رحل على البوسية للغربعة ؟ بينما تصسل هيده القوة الميرة وسيسل هيده القوة الميرة الميرة وسيسل هيده القوة الميرة على الميرة ألميرة ألميرة الميرة الميرة

الاخصائية في حجاة المتنابسيوم مدوره الاحتاق على فلوصة الربعة كما أن التبتائيوم مناوم التاكل وذلك بسبب تكوين غشاء دقيق من الاكسيد على سطح الغاز ، وبلاحظ أن هذه المتارة عالية في البئة البحسوية (حوما وساهها) ،

والى عهد قريبكان أهم استخدام للتيتانيوم في صمصورة اكسيد التيتانيوم الذي كان بطحن ويستخدم كطلاء أسم ذي عتامة عالية وله من الخواص المختلفة ــ مشـــــل رخص الثمن وقوة الانتشار وعدم التفيسر والتفاعل وعدم السمية سأما جملة بقضل على الطلاءات الاخرى التسي بدخل فيها الرصاص والزنك ويتكون أساس أحد أنواع طلاءات التيتانيوم من ۲۵٪ اکسید تیتانیوم ، ۷۵٪ كبريتات باريوم ،ويدخلرابع كلوريد التيتانيوم في صناعة ستائر الفخان التي تخفي تحركات الجنود والبواخر في الحروب ، وفي أواثل الخمسينات امكن صناعة بلورات كبيرة من أكسيه التيتانيوم لتباع في الاسواق كاحجار كريمة (باسم ليتانيا) وتتميسن بالبريق الناصع ولكنها ليسست في درحة سلادة الماس ،

والان نجد أن فلز التينانيرم أسبح بدخل بصفة هامة في حسنامة ألمسواريخ والطائرات النفائة حيد بعض منه خزائات الرقبود في الكيات النفائة وتطلف الإجنعة ومراكب القضاء وغيرها من الإجزاء المرارة المالية والإحتالة المرارة المالية والإحتالة المجرارة المالية والاحتالة الجررة المالية والاحتالة الجرى،

توجد رواسب ضخمة من خامات التنسيدة من خامات التنسيدة من السولايات المتحدة والامركبية وكندا والمبتد والترويج والملاو واستراليا وبنلندة وكبائة متوسط الانتاج السنوى المسالي متوسط الانتاج السنوى المسالي المينية (اكسيد انتيانيوم والحديث) من والخنسان من ورد - ١٢ طرم الرويل (اكسيد الدينانيوم) »

اللعاب يساعد على المستام الجروح

المق جواحك ... لانها حقا سوف تجعلها تلتثم في وقت اسرع ... لملك تلاحظ أن غدوش وجراح النجويف الفي واللمان تلتثم بسرعة قسيد لا تتعدى الربحا وعشرين ساعة وقدقام اربعسة باحثين في مستشفى الإطفيسسال في مدينة مليورن في استراليا بتجارب تؤيد هده الظاهرة وتوضعها .

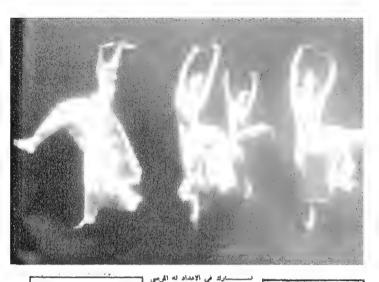
قام هيوستون ونيسال وايفانو وفاوار بعمل قطع صغير في جلد عدد كبينسر من القران في موقع وصط الظهر حتى لا يستطيع الغان ان يلفق جرحه بنفسد، لم وضعت القشوان في اقضاص اما كل فاه وحده منغوداً أو في مجمسيوعات صنفيرة متجانسسة في الجنس والوزن ، وكان البحساق يقومون نقياس حجم الجرح ومتابعة الشامه وقد وجد انه في حالة الفران التي عاشت في مجموعات صغيرة والتي كان في استطامها أن يلمق بعضها قسرة جروح البخض (وقد شوهدت جمسروح الفقران التي عاشت في العولة . أبر كثيراً من سرحة الشامة جمسروح الفقران التي عاشت في العولة .

دل ذلك على أنه من الأكيسة أن اللمق بلمسادورا ما يؤدى الى اسراع عملية تضميل النجراح ما ها مسدو شيء موجود في اللعاب .

كانت الخطوة التالية هي عملية ازالة الفدد اللعابية من مجموعة من المشراق ومقسستان للا سروحا مع مدمة أشائم الجروح في حوانات خسابطة تهي غددها اللعابية سنيمة مردوء الجروع مثل ياقى المصبوالات الثمية لالانة الرواحية مثل ياقى المصبوالات الثمية التي تقع بجوار الأذن ، الفدد المسابل الفك وتقع بعوارا الأذن ، الفدد امسمل الفك وتقع بعوارا هما المسابل وحبد أن المسابل الفلد تحت المسابل أو استمال الفلات وتقع مسرعة الثمام المجسسورع لكن استثمال الفسعة التكفية لم يكن في مرعة الشام الجسسورع لكن استثمال الفسعة التكفية لم يكن برعة التكاوير بلار .

ورغسم أن هؤلاء لا يعرقون حتى الإن ما كنه المادة الموجودة في اللعاب التى تتسبب في زيادة مرحة اللنام الجروح الهم مناكدون الها موجودة في اللهاب اللى قطروه الندة لعبدا اللبان (وحث الفاء أكل ليس في النده التحد اللهادة واستخدامها وهي في صورة تتية مركزة الاسجام في زيادة مرحة الثنام الجروح في الحيوانات الثدية الأخوى والانسان مرحظي الخصوص في حالات موضى السكر حيث يكون لالتنام الجروح بليات عبدا .

 و. فؤاد غطا الله سليمان استاذ الفسيولوجيا كفيسة الطب البيطرئ عامعة القاهرة



الباليه بالأمراض العصية

ستعنى المصابين

آحدث ملاج للمصابين بالامراض

المصبية هو مشاهدة حفلات رقص

البالية ، اكتشبفت هنده الحقيقة

رليسة قسم العسسلاج النقسي

بسستشفى رويال فرى أللنشية ،

وكان ذلك اثر أحدى الحقسلات

الترفيهية التي قدمتها فرقة باليه

رامبرت لرضي هذا القسم ، والذي

بانفسهم ، قرتبوا القاعد واحضروا المرطبسات ووجهوة الندموات الافراد عائلاتهم وأصد تائهم . وخلال المحفل لوحظت السمادة على وجوه المرشى الدين اختلفت أحاسيسهم ، قمتهم من ثابع الحركات الراقصة ، ومنهم من استمتم بالانفسام الموسيقية أو بمتابعة القصة ، كمسما أن عملية المشاركة في السعادة بين المرضى كاتت من عوامل تحسن الحسالة النفسية والجسماية لهم 6 وهي أحسيدى حقائق الطب النفسي على انشاء فرقة موسيقية راقصة من ٢٥ شايا وقتيساة من المرشي ، يؤلفون الاغانى ويصممون الرقصات بأنفسهم باعتبال أن هذا أصبح جزعا من الملاج الذي يتلقاه الريض.

ضبادات جديدة لامتصاص والعة الجروح الكريهة

بمض الجسسروح والتقرحات ة وخاصة المزمنة ، تنبعث عنها والنحة كربهة نتيجة التهاب الجسسوح بميكروبات ذات مقسسساومة عاأبة المضادات الحيوية ، واسبب هاده الرائحة الكريهةمضايقات للمريض. للالك انتجت احسسدى الشركات الطبية البريطانية نوما جديدا من النسمادات الفعالة في ازالة الروائح الكربهة الناتجة عن الحسيسروح والتقرحات والضمادة الجمديدة عبىسارة عن نسيج فحمى ، اتتج بأحجام مختلفة ، ويمكن أستخدامة مع أي رباط معروف ، وللضمادة غشساء خارجي من البوليستر ذي المسامات . ويتمتع بمتانة عالية ؛ ويمكن غسله دون التسبسائير على قفرته في امتصاص الرائجة ،

هرمون الانسلاخ يجمل البعوضة تمتنع عن اللدغ

لقد ظهر بعث للدقسور رونالد بيتسن في مجلة العلوم بالولايات المتحدة الامريكية قام فيه بعداسة ، ما اللدى يجمعسل أنثى البعوض العظمي لامتعساص اللعاء تتوقف عن ذلك .

. لقد وجُسك أن الهرمون الذي سبب الاسسلاخ يخمد ويضعفا شهية آنات البمسسوض المخصبة للماء . هذا الهسسرمون الوجود بالحشرات يسمى « اكديسون » .

ان اتأث البعوض تحتاج الي اللم تصفح بوصفالها بواسسطة ما تحقوبهم بروتيات وهورموات .. اتها تلدغ وتتغلى رغم ما تقابله مر مخاطر حتى تحتقن باللم ؟ ثم تتوقف من اللاغ حتى يتم اتساع إليضي ونضجه بمسسد أربعة إيام إليضي ونضجه بمسسد أربعة إيام

موف عنه آنه بعدث انسسلاخا أبرقات العشرات لي تتحول الى الطور البالغ > يلعب دورا حاسما في جمل الث البعوض تتوقف عن اللغ عنبما تحصل على قلمر من اللغ عنبما الاتاج البيض . وينظم ملما الهرمون أيضا التاج بروتينات المرقى أيضا التاج بروتينات المرقى من بيض أنات البعوض .

أن هرمون الأكاديسستون الذي

برستها مبيكى عالا بوهف وقام المستواه بمبيكا عالم بوهف وقام الجواء نصليات جراحية زائفة (دون نرع المبيضين) أن 30 بوضية من المبيضين) أن 30 بوضية من المبوض السليمة ، يمد زمين جغل بدانسان ، واختار الباحث بده هر منطقت بالدائم ، وسمح لها بالغذاء حتى شخصيا حتى بينن من صححه التناقي ، وسمح لها بالغذاء حتى المبين من سححة المبادات بالمرض كل يتغذى على دمه لمدة المبرض كلي يتغذى على دمه لمدة ابام مندالة وسميا لمسادة سمة ابام مندالة

وقد لاحظ الباحث أن البعوش السليم والذي أجريت له عمليسة

الل ذلك البت أن شيئًا ما يوجد مسيطر أنك المصوص بسيطر على مبيطر على مبيطر الدو المن المبيط الدو ومقارته الدو مم يعوض محصون بعطول الملم مم يعوض محصون بعطول المم المسيون على مسالة من انك المسيون بالهرمون تو قف في العال المارض الشابطة في العال المبوض الشابطة في تضميم يه من المبارض الشابطة في تضميم يه منا المبارض الشابطة منا التالي المبوض متما المبارض المبارض المبارض المبارض المبارض المبارض المبارض المبارض المبارض بداً من حقته .

لابد أن ظاهرة التوقف عن الله غ التن يسبيها هورمون الاكديسسون هي ظاهرة فريدة في توهيسا أد أثق لها فائدة أصلح الناص البوطي م لابك لان عملية الله غده هي عملية خطيرة بالنسبة لهسما وأن فرص بالإنقضائي عليها وتقبار لاداد عنبصا بثقل وزفها بعد اكتفاظها بالدم ، بامتصاص قدر كاف من الدم لكي بنتج البيض لماذا تتسسورط في ينتج البيض لماذا تسسورط في قد تحاشت أي دافع للمخاطرة انها تعيش علي رحيق الوهور ،

ا. د. فؤاد عطا الله سليمان اسستاذ الفسيولوجيا الله الطب البيطسرى حامعة القساهرة



الدنسان



بجميع الحضارات

الدكتسسور مصطفى عبد العزيز مصطفى استاذ متفرغ ، كليست الطوم / جامعة الفاهرة

> ان وصف دولة من الدول بأنها هولة العلم ليس من السمولة بمكان اذ أن هذا الوصف الأبد وأن يرتكز على دعائم قوية وموطدة الأركان من مقسسومات العلم ومادخراته من التَّقنيات ، قمثل دولة المثم كمثلَّ صرچ شامخ البنيسان ان لم تكن قواعده ثابتة واصيلة البناء تداعى الصرح مهما بلغ به المظهر والارتفاع ٠٠٠ للك مقسسهمة لابد من سردها بمدما تطبورت المسميات التقليدية المتداولة لتقييم الدول حضارنا ، اذ كان المتبع فيمسا سبق تقسيمها الى دول متخلفة وناميسة وراقية تبعا لمايير خامسة من التقويمات الاجتماعية والعلمية والتقنسسوية والتنمسوية ، وأصبحت المسميات الجديدة أتمتمد امتمادا كليسبا غلن محصلات التفاعلات والتجساريات

الشمرة بين القسسيدرات العلمية والتقنوية للانسسيان وبين مدى استغلاله للبيئة المحلية بمحتوياتها من المسادر والطاقات !.

ولما كانت قدرات الإنسان على تحقيق هسسان على تحقيق هسسان الاستغلال تركز والتقوية والتنوية والتنوية والتنوية والتنوية والتنوية والتنوية والمسان على الإلياء العلمي المحسيح للإنسان هو ومن ثم فالبناء العلمي المحسارات وقد منفت الامم طيئثا ٤ في مسود الإرتكاز وقد منفت الامم طيئثا ٤ في مسود قدرة البيئة على المطاد الإنسان على الاستغلال؟

(الفئة الاولى ؟... الأ هول فقية فتية ؟ .. وهى الدول التى تشمير بيئانها بغزارة المطاء بها فيها من مصادر وطاقات ... كما تشمير بوجود مناصر بشرية مكتملة البناء الملمي ولديها من التقنيات ما تستطيع بها استغلال هذه المصسادر والطاقات اكما استغلال .

(الفئة التسانية) ... « وول المفئة التسانية) ... « ومن الدول النبية والتي تعوزها المناب المنابة والتي تعوزها المناب ال

(اللغة الثلاثة) ... « دول فليرة غنية » .. وهى الدول الفقيرة في مواردها وطاقاتها البيئية وفنية بمناصرها البشرية الكتملة البنساء علميا وتفتونا ... ومن ثم تستطيع هذه المناصر أن تستغل بنجساح هذه القلة من المسسادر والطاقات البينية !.

(الثلثة الرابصة) ... (دول فقيرة فقيسوة » .. وهي الدول الفقيرة بمواردها وطاقاتها البيئية وبالمبرزين من عناصر بشرية مكتملة علميا وتقنويا !.

ولايد في هذا المجال من التمييز بين طرازين من الوارد البيئية التي يمكن استغلالها لمسلحة الانسان . . أما الطسسسوال الاول فهو الوارد البيئية المتحسسسددة ، وهي التي

ستطيع الانسان أن يحقق لهسا الاستعرارية فتؤتى اطيب الثمرات مثل ما تحود به الارض من ثباتات وتفزير ما في الميسماه من أسماك وما على الارض من مواشى وأغنام فتزداد الارض خصيموية وعطاء بغضل البناء العلمي للانسسان ، وتزدهر الثروات الحيوانية بقضل ما بسلله من رهاية وما يستحدثه من تقنيات ... أما الطراز الثاني فهو الموارد البيئية غير التجسمدة مثــــــل الفحم والبتـــــرول والمادن وما تطــــويه الارض من غازات ، وهـــده لابد وأن بنضب ممينها في وقت من الاوقات ، وهنا قرز اهمية البناء الملمي للأنسان لتمكينه من الحاد بدائل لها حين بنضب المعين لتوالى الاستنزاف ا

ولعسسل أهم ما يشعل أذهان المشتفلين بالعلوم حالياً هــــــو ما بتؤتمونه في المستقبل من نضوب معين الوقود الحضري (ألفحـــم والبُتْرُولُ ﴾ لكشــرة استنزافها ، وهذا الوقود هسسو الان المصدر الرئيسي لانتاج الطاقات في مختلف أشكالها ، وأسعاد بدائل أخسري لهذا الوقود لضمان استمرارية هذه الطــــاقات وزيادة الشاجها ... والطاقة الشمسية هي احسسدي الطاقات البديلة التي تتسسسم بالاستمرارية ما زال الانسان ينبض بالحياة ، وهي ابرز الطاقات التي تحبيبود بها البيئة على العلاتها من انسان وحيوان ونبات ، وقسم استفلها النبات اكمسل استغلال ، اما الانسمان فلا يزال يتعشسر في الاستفادة منها وهي تتبعثر في شتى ما في العسالم من أرجاء ؟ فالاشعاعات الشمسية التي تصل الى الارض تشـــراوح في كلعياتها ما بين حوالي سبعين كيلو سعر في كل سنتيمتر مربع كل صام في المناطق القطبية وبين كمية تختلف ما بين ٢٠٠ و ٢٢٠ كيلو، سعو في كل سنتيمتر مربع كل عـــام في المنساطق الصحراوية ، ولا يستفل سوی حوالی.۲۵٪ من هستنسله

الاشعاعات الشيمسية في عمليات البناء الضوئي النبساتات ، حبث لا تكون صـــالحة للاستخدام الا الاشعاعات التي تتميز باطسسوال موحية محددة تعميل على تحفيز هذه العمليات ، كما أن النسماتات والطحالب الخضر لا تسستخدم في الواقع من هماه النسبة الا الفتات لكُثْرُةٌ مَا تُنوء به الارض من مساحات شاسعة من الاراضي القسمساطة والصحراوات أ ... الا أن شبوع استخدام ونجاح الطاقة الشمسية في الاقمار الصناعية وسفن الفضاء كأن حافزا للعلماء لاستخدام همده الطاقة في غيرهـــا من اغراض ، وذلك باستغلال خلابا كهروضوئية لتحمسوبل الطاقة الشمسية الي كهرباء ، وقد توصيمل الهندسون الأمريكيون الى تفذية قرى ــ يبلغ سكان كل منها حوالي ٥٠٠ نسمة -- بطاقة مولدة من الاشعة التسمسية تكفى احتيسساجاتهم من التدفئة والتسخون والتبريد والتجميد !.

وهذا الفتيات من الطاقة الشمسية - الذي تستغله النباتات في عملياتها البنسسائية الضوئية _ كفيل بتهيئة ساثر المواد الفدائية التي يتطلبها النبات والحيموان والانسمسان ... بل ويتطلع العلم حاديثا الى استقلال بعض هسده أأواد لانتاج مصدر متجاد للطاقة كبديل للوقود الحضري غير المتجدد وذلك باستخدام القدرات الانزيمية لبعض الكائنات الدقيقيية _ كالغطريات والبكتريا ــ لتحـــويل المواد النشموية والسيليلوزية الى كحول ، لان الكحول بسهل خلطه بنسب مشيلة من المنتجـــات البترولية لتحوطه الى بدبل للوقود في آلات الاحتماراق الداخلي مثل السيدارات أ.

وقد استفلت القوى المائية لانتاج الطاقة الكهربية في كثيــــــر من

الاقطار ، وقد بلفت كمية الكهرباء المنتجة بالقوى المائية في الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٦٠ حوالي ١٤٩٥١٥ مليسون كيلورات ، وفي اليابان ۲۷۹۵۷مليونا ، وفي روسيا ٥،٩١٣ مليونا ، وفي الهند ٧٨٧٤ مليــــوناً ، وفي بريطانيا .٣١٣٣ مليونا ،وفي تشيكوسلوفاكيا ٢٤٩٥ ميلونا . . . وقد أستبان للانسان ـ بعد اكتمال بنائه علميسسا - ان استبدال مصادر الوقود الحفسري لانتاج الطاقة بالقوىالمائية لا يقتصر فقط على استبدال مصساور بيئية غير متحدة بأخرى متجددة تتسم بالاستمرار ، بل يمتد كذلك الى مسسواه من الميزات ؛ فمن بين الفازات المتصاعدة نتيجة لاستغلال الوقود الحفسرى غاز اول اكسيد الكربون ، ووجد أن لهذا الغساز تأثيرا بيولوجيا من الخطورة بمكان حيث يصل ألى الدم خلال جدران الرئات ، ويتحسس كيمياليا مع هيمو جاوبين المدم مكونا مركبا يعرف باسم اكاربوموتوكسي الهيموجلوبين اللي يعمسسل على انقاض قسدرة الدم على حمسل الاكسيجين ، مما يؤثر تأثيرا ضارا على الامخاش والقلوب 1. وتتوالى الانتصارات التقنوالة _

بعد اكتمال بعض العناصر البشرية علمية _ لابجاد طاةات بدطة لتلك المولدة بالوقود الحفسري ، وذلك لضمان دوام تجسندها وللافاة ما تحدثه طاقة الوقود الحقيسري موم ماوثات . . . فقد نجحت فرنسا فى توليد الكهرباء من قوى المسد والجزر في قنوات سماحلية ... وفي كــــــل من اطاليا وكاليفورنيا استفلت الحرارة الجيوحرارية _ والمستمدة من مصمادر بركانية ـــ لتوليد الطاقة الكهربالية ... كما تجرى حاليا في السويد اختبارات لامكانية توليسبد الطاقة باستفلال الفرق بين درجات الحسرارة بين مياه سطح المحيط والمياه الوجودة في الاعماق ... وليس ببعيد بعد اكتمال المناء العلمي للانسبان في المستقبل أن ينجح في استحداث

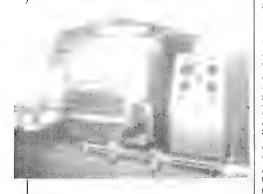
مصدر للطاقة مما يحتويه الهسواء من غازات ، وقد قطع الطماء حتى الان شوطا كبيرا في تحقيق امكانية تحضير وقود صناعي مستمد من ايدروجين الهواء ، وذلك بمستمد من ضغطه واسالته لاستخدامه كوقود سهل الاحتساراق ، الما الطاقة النورية فما زالت حتى الان غير ماء نة الاستمعال .

واذا كان البناء العلمي للانسان لا يصل الى درجيسية من الشموخ والارتقاء الا اذا سلمت القسواعد واستقامت اللبنات ، فهذه القواعد واللبنات تتمثل فيما يتلقنه الإنسان ني شتى مراحل التعليم من أصول العلم والتوجيهات ، منذ أن يولد طفلاً الى أن يشب ويكفل في سلم الحياة ... ولابد أن يكون أسأس هذا العلم والتوجيهــــــات توعيته بعناصر البيثة ومقوماتها وتهيئة لفرصة له في تولية زمامها وحسن ستفلالها واستدرار خيراتهسما ء رذلك دون اثلاف أو اسستنزاف كوناتها ا... ويتطلب البناء العلمي لانسان التماون الوثيق بين مختلف لاجهزة الاعلامية لابراز الحقسائق لطمية في أجمل عرض وأبسط سلوب ، وابراز المشالية العلمية القاء بعض الضوء على المبرزين من لشتغلين بالعلوم . . القلسد حان لوقت لكي تتاح الفرصية الكافية لمشتفلين بالعلوم أن يكون لهم بين بيكرو فونات الاذاعة وسيساحات الشاشة التليفزيونية نصيب ... بل أبد وأن تولى الصحافة أهتمساما خامسمسا بالعلوم ، وان يتبـولاها المختصون ، وأن تتخذ المعسلات العلمية في مجال الصحافة مكانها لرموق لي.

الات تصنيع الادوية تتوقف اوتوماتيا عند الخطا

تعتبر صناعة الادوبة في مختلف دول العالم من أخطس الصناعات التي يترقب على أي خطأ خسالالمراحلها مضار واسعة النطاق تعسى الإنسانهماشرة . للذلك فإن شركات الادوبة تعمل يصفة مستمرة على تطوير هذه الصناعة ، والاستعانة مكل ما هو جديد في مجسسال المتكولوجيسة بصفة علمة ويمكن الاستفادة منه في مجسسال تصنيع الدواه .

وبعد أن استطاعت معظم شركات الإدوية الكبرى ادخسسال النظام الاتومائي في كل سراخل التصنيع ، وحتى عسد الإقراص ولصق اسم الدوآء وتظليفه ، بدأت احسسادى الشركات الإوربية للدواء في ادخال بمن التعديلات على الآلات مصنعها الدواء ، بحيث أصبحت جميع هذه الإلات تتوقف على القور عند حدوث أي خطأ سمهما كان صغيراً - في أن مراحل التصنيع ، وبالتالي تضمين تهاماً علم حدوث أي مثلكة من استعمال ادويتها ،



000000

هِ هل سن (الياس) عند الرجل خرافة هه انسسان المدى هه التشسافات المدى هه التشسافات جديدة قد تساهم في مكافحة السرطان هه مزادع الطاقة . . هل تصل أزمة الوقسود هه الليثيوم ١٠ أمسلاج الاضطرابات المقلبة هه ذواج الافارب ١٠ هسال له عواقب سيئة ؟! هه

احمند السعيد والى



ولكن هذه النظرية وجدت أخيراً المرتبط من سن 10 ألى ١٩٨ سنة المرتبط من سن 10 ألى ١٩٨ سنة نسام بهما الدكتور م، ميتنسيا هاربان وبعض زملائه في المهمد القومي عن كي السن ، وقد أكدت الدراسة التضمير السابق عن تق الدراسة التضمير السابق عن تق النساط الجنسي باطراد مع كبر النساس المحتقد عن من جهة أخرى فإن معدلات التيستوستيرون ، فلف معدلات التيستوستيرون ، فلف المتنجة بعد سن الثلالين ، وهندان المتنجة تعارض تماما مع دراسان اخسرى أجربت خلال السنوات الخمس الأضية ،

ويعتقسه الدكتور هارمان انه سرف الاسباب وراء هذا التناقض سرف الاسباب وراء هذا التناقض أورت على رجسال بالمستشفيات ودور التعريض ، مصل يرجع أن بالامراض الموثقة الموثقة أو ادمان تعافي منها ولكن الدراسات المهديدة أجريت على رجال أصحاد أقوياء ، ولهنات تعافي منها على المناوت المهديدة أجريت على رجال أصحاد أقوياء ، ولهنات على التراسات المهديدة أجريت على رجال أصحاد أقوياء ، ولهنات على التراسات المعادية على رجال أصحاد القوياء ، ولهنات المهدودة المورسين ، السبب أختلفت تتاج الدراستين .

هل سن ((الياس)) عند الراجل خرافة ؟ !

من المعروف منذ زمن طويل ان القدرة الجنسية للرجرانهبط حداتها مع تقسدم السن . وهلى الرغم من ذلك فان الإطباء لم يتأكدوا ابدا من الإسمستياب التي تؤدى الى ذلك . الماستياب التي تؤدى الى ذلك . الماستياب حول هده الظناهرة ان هورمون الجنس « تيستوستيرون » بيدا معدله في الهبوط بعد وصول بيدا معدله في الهبوط بعد وصول المشرين والشكل الى ذورة قوته ما يين من الماسرين والشكلاين > وفي الواقع المشرين والشكلاين > وفي الواقع المساء بعد ذلك من الياس عند البحدا بعد ذلك من الياس عند الرجل .



ولتن بما أنه لا يوجد ما يسمى سن الياس عند الرجل ، فما الذي سب اذن تدهور القوة الجنسية نند الرجل ويشك الدكتور هارمان بن ان الامر ربيا يتطق بالتغيرات لتى تصدت تقدرة الجهاز المصبى لتى تحدث تقدرة الجهاز المصبى يه الا العديدة .

« نیوزویك ». ۲. اغسطس ۱۹۷۹

سان آلی جدید لایختلف عن لانسسان العادی

"هيل" فتاة شقراء جبيلة طويلة المناهة ، وحسيلة الموادة المناهة الى حد الالالوة ، مسلما تسبير الجالسين في الكارتو الكبير اللدى تعمل به وهي حمل المشروبات اليهم وتقلعها لهم تعقق بها الإنظار وقصدها السمامة وتقلعها المسلمان المناهة المسلمة المناهة المسلمة المناهة المسلمة الم

رفى العقيقة فان «جيل» انسان التي من احدث الانواع التي تجرى مناصباً الانواع التي تجرى المناصباً الانواع التي تجرى الامريكية . ومن سمسنوات طويلة كانت مصانع الاجهوة الالكترونيسية بالرسان المريزى من الروبوت بشكله الانسان المريزى من الروبوت بشكله التقيلة والتي ساعلت على غوضاً الخيراء في المسنوات الاخيرة في الفساوات الاخيرة في الفساوات الاخيرة في النحوات المناسفية على غيرة على غيرة على غرسة التقيير وبوت لا يختلف في غيرة عن التقييرة من المستوات الاخيرة في التقييرة القييرة على المستوات الاخيرة في التقييرة على المستوات الاخيرة في التقييرة على المستوات الاخيرة في التقييرة على المستوات الاخيرة في التناسان القييري ، ويدلا من الإعمان ، ويدلا من الإعمان ، ويدلا من الإعمان ، ويدلا من الإعمان .



هل تصدق أن هذه الفتاة الجميلة ليست الا انسابا اليا !!

تستعمل اللدائد والإلياف الصناعية التي تشسبه جلد الإنسان من حيث اللمس واللون -

ولتعريف الجمهود الامريسكي بالإنسان الآلي الجديد ، يقوم خبراء الدعاية باصطماحاً أنسان آلي مو خبراء الى الحضائي المخسان المخسان الحجارية حيث بعون أن يحصل أحد بأن شيئاً غربيا النسان المناسبة أو المؤلفية والمناسبة على البضائع مثامم ما هو اللا السان آلي ، وبالطبع يتجهس على البضائع مثامم ما هو الناس حوله) ويتجع خبراء المعاية على المناسبة المعاية المعاية المعاية على المناسبة عامهم ما هو الناس حوله) ويتجع خبراء المعاية على المناسبة على

وتنتج المسافع الإمريكية حاليا ندائج جميلة من الانسان الآلى منها ما هو على شكل المرأة والحرى على هيئة الرجل . والروبوت الجمديد يستطيع فتح باب المنزل واشمال السسجوارة ، وكذلك يستطيع والقاء التمامة في المحكن المخصوباليسمة لها . والشكلة التي تجابه مصافع لها . والشكلة التي تجابه مصافع

والقاء العاملة في المكان المضمس لها ، والمشكلة التي تجابه مصانع الانسان الآلي في المريكة في الوقت الحمايشر هو الاقصاع عملها معيث الاثرياء أو الشركات الكبرى ، ولكن الغيراء باملون بأنه خلال السنوات القادمة ومع التطسور المتكولوجي،

المستمر ومع التاجهسما عبي لطاق واسع فمن المكن أن يصبح ثمنها في متناول الجميع .

« الديلي اكسيريس » **۱۳ اکتوبر ۱۹۷۹**

اكتشافات حديدة قد تساهم في مكأفحة السرطان

احد الالفاز المحيسسرة المتعلقة بالسرطان والتى حيرت ألباحثين لسنين طيوبلة ، هي كيف تقلت الاورام الخبيثة من التدميسيسر واسطة جهاز المناعة الذي يحمى الحسم . ومن المعروف ان الخلايا السرطأنية تحمسل عاى سطحها بروتينات من المكن أن تعمنسل كمضادات او احمسرة اللار ، وفي المادة فان أجهزة الدفاع في الجسم تنبه وتنظمالاجسام المضادة لمأجمة الخلايا غير المرفوب فيهسا ، ولكن في حالة السرطان ، قان الهجسوم تقضى عليه او لا يبدأ على الاطلاق .

ولكن أخيسرا بدأ اللغز يتكشف للابعـــاث في مستشعفي ماساشوسيتش العسسام ببوسطن تفسيرا من المكن أن يؤدى ألى فك طلاسم اللَّفز وكذلك من المكن أن ان ينتج عنه علاج جديد للسرطان . ومن وجهة نظر فريق الابحاث فان الخلايا أليم طائية لأتكتشيف أمرها الانها تجعل الجسسم يكون شرنقة حول الاورام الخبيثة لحمايتها من الأكتشاف

وفريق الابحسسات يتكون من الدكتور هارولد وزوجته الدكتسورة آن دنوراك وبالتماون مع الدكتور ھالویل شرشنسسل من پوسطن ک والدكتور بيتر بنت من مستشفى

ألدكتور هارولد دقوراك وزوجته واكتشافات جديدة قد تساهم ني ممركة القضاء على السرطان .

> برابهام . والاكتشاف الذي توصيل اليه الفريق حاء بعد ثلاث سندات من التجاربعلي الارانب ، واستندت الابحسسات الى بمض الادلة التي اكتشفت في المحاث سيسابقة : فأولا ، أن بعض الاورام عنسسدها مستوددات بجانبها تحتسوى على الغيبرين وهي مادة تسسساعد على تجلط الدم وتوقف حالات النزيف بعد الاصابة بالجراح . وثانيا ، أن الاورام غالبا ما تكون مصاحبة لمادة مسيلة للدم .

وبالاستعانة بميكروسيكوبات متناهية الدقة بدأ فربق الإبحاث بالممل ومراقبة نقطة التقاء الورم بالانسجة السليمة . وكمسا بقول هسسارولد دقوراك ، ١ فقى ذلك الكان ستنشب المركة القادمة . » واكتشف الفسريق أن الاورام في تطورها المبكر تفرز للالتة مركبات كيمائية قوية تؤدى الى تكوين درع واق من الفيبرين حولها . وتقسوم احدى المسمواد بتشنجيع الاوهية إ الدموية القريبة لاسالة البسلازما ، النظرية الجبسديدة فين المكن

بينما تقوم أخرى بتحويل احسدى مركبات ألبلازما الى مادة الفيبرين التي تساعد على التجلعل ، وتقوم الثالثة بتحويل أتجاه خلايا المناعة هن عملية بناء الدرع الواتي ,

وبمثقد دفوراك ان ترسيسانة التسليح الكيمائية للاورام شديدة التعقيد والتقسدم التكنيكي المذهل حتى أن مادة الفيبرين نفسها تقوم بالساعدة على الاكثار من الخسلابا ألدموية بمنطَّقة الورم ، حتى توفر للخلايا الخبيثة امدادا مفلديا من الدم ، وعندما يكبر حجميه ، فإن ألورم يبدو أنه يفرز مادة كيمائية رابعة تديب الشرئقة من الداخل ، ولكن لا يمس الفلاف الخارجي ا.

ومن كل ذلك نجسد أن الورم عبارة عن طفيلى شسسديد الذكاء والكر ، ويستطيع بدهائه أن يحول أسلحة الحسم الدفاعية الى اسلحة مضادة ستمماها في الهجسوم على الجسم نفسه ! وأو تأكدت أهده

التوصل إلى استراتيجية جيديدة ووسائل جديدة الانصحة السرطان . وإحلائ ملاه الجديدة بدات عملاً بعربتها و واحلائ الجديدة بدات عملاً بعربتها و عمل استعمال عملاً و للمناط المسحد تكون مستودعات الفييسرين . وكذلك بحيثري البحث حاليا للمؤر على مادة بلايم الفسيسلاف الخارجي للمناط المنارجي للمناط المنارجي الفسيسلاف الخارجي المناط من الدخسسول ومهاجمة الاورام .

« مجلة تايم. » المسطس ١٩٧٩ .

مزارع الطاقة ٠٠ هل تجل ازمة الوقود ؟

النباتات الخضراء تصنع ستويا كبية من الطاقة تعادل أكشب من عشر مرآت كميسة الطاقة التي سمتهلكها الانسسان ، وهي كذلك تستطيع تخزين كميسة من الطاقة في اي وقت تعادل جميع أحتياطي الطاقة المتوفر لدى الانسسان ، وهذه المقدرة الهسسمائلة هي التي دفعت مراكسيز الابحاث الاكادىمية والصناعية بجميع انحساء العالم وخاصة في الولايات المتحسسدة الامريكية آلى درأسة امكانية تنفيذ فكرة « مزارع الطاقة » لتحسسويل المادة الحيَّة (بيوماس) الى طَّاقَةُ وكذلك اهتمام الحكبومات المختلفة وقيامها بتمويل هسمة المشروعات وأيضا فان الرئيس كارتر أشسار اليها في خطابه الذي وجهسمه الي الشعب الامريكي عن ازمة الطاقة .

والفكرة الجديدة تعتمسه على استفلال دورة الحياة التجسددة للنبات ، الذي يستخلص الكاربون من جوف الارض ثم يعوث ويتحال ويعيد الكاربون إلى الجسس مرة أخرى ، وبعد ذلك يعيسه الدورة

من حديد . وهذه الديرة من المكل ان تكردها الانسان ، وعلى الرقم من الحماس الشديد لهذا المشروع العبوى فان دولا تشيرة من المكن لمنع الرقود ، فحاسسالا استطاعت البرازيل ان تصنع وقودا السيادات من السكل ، ولكن تصادف أن جاء محصول السكر وافرا هذا العسام محصول السكر وافرا هذا العسام محويا ، وفي أمريكا حقق محصول الحريب كلك فائضا كبيرا ، الحريب كلك فائضا كبيرا ،

ولكى تنتج البرازيل . ٢ فى المائة من الطاقة اللازمة لها عن طسويق من الطاقة اللازمة لها عن طسويق النبات فانها لمتساج الى ادض ورسية في مساحة لبجيًا . وكلمائة من الطاقة التي تستهلكا بي من المتخراجه من تبسات يشبه المسابر يسمى من الارض تبلغ مساحة الني مساحة الن مساحة الن ولاية الدين ولاية الدين المساحة النسوية المساحة النسوية المساحة النسوية المساحة النسوية المساحة النسوية المساحة النسوية النسوية المساحة النسوية النسوية المساحة النسوية النسوية المساحة النسوية الن

وعلى الرغم سن جميع هسساه المحوائق والمسكلات التي تقف في وجه هذا المشروع الجديد لانتساج الطاقة ، فإن الدراسات والإبحاث التي تجرى حاليا وكذلك التقسدم

التصاكونوجي، الهسائل الذي حققته الدول الفسرية ، من المكن في الدوسل السيان المستقبل القريب ان يجد الحسل استخواج الطاقة من النيسسات، وايضا قان أزمة الطاقة قد وسلت علماء القرب يتكانفون مسسا في سبيط بجيسيا علماء القرب يتكانفون مسسا في سبيل الجساد ديل مربع لانتاج الطاقة يحر صح النيا مربع لانتاج الطاقة يحر صح الانترول،

ع بینزئیس ویك ع
 ۱۸۱ افسطس ۱۹۷۹

الليثيوم . . لعلاج الاضطرابات المقلبة . .

العالم الطبيعياللغمركي الدكتور موجيسي شو الاستدار بجامعيسة آرموس ومضور الجلس الاستشاري للمنظمة الصحة العالمية عن الكيمياء الحسيوية الامراض العقلية ؛ فاز كرام العالمية كان العلمية الامريكية وقدرها ٢٥ الف دولار على بعض عضاص الليميوم في يحته في خواص الليميوم في الاضطرابات العقلية العادة وقد ضارل العقلية العادة وقد ضارل العالمية العادة والافتارة حون كيسسيا

العبسالم الاسترالي زميله الدنمركي



مر الحسسائزة لانه كان أول من اكتشف خواص اللبدرم .

وبشرف البروقيدسون موجيتس على معهمسمة الصيدلة النفسية بمستشمفي الامراض النفسية في ریسکوف ، آرهوس منسل سنة ٨ ١٩٥٨ . ولمجم الإبحاث الدنمسيسر كية الصغيرة مكان عالى بارز في محال ابحات الليثيوم . وكذلك فانه طبقا للاحصاءات فان مالا بقل عن عشرة آلاف دنمسركي بتلقون علاجا مستمرا بالليثيوم لمنع عودة الاضطرابات العقلية وحالات الكانة الحادة اليهم مرة اخسرى . وحتنى الان ومنذ ها٢ سنةقان العلاج بالمة أر قد انقد الكثير من الماثلات أمن الأنهيار عن طريق منع هجمات الرض ، وقد ادخل المسلاج بالبشيوم الطمأنينة والامن الى قلوب المرضى السسسابقين بالاضطرابات انعقلية وخلصهم من الخوف والقلق من عودة المرض اليهسسم ، وبذلك أمسيحوا قادرين على المضى في

طريق الحياة بثقة واطمئنان . ولكن فحتى الان لسيسم يزل الليثيوم بعتبر لفزا محيرا من جهة خواصه العلاحية . . نعم انه بشفي المرضى بالاضطرابات المقلية وحالات الكابة الحادة . ، ولكن كيف بحدث وعنصر الليثيوم يوجد في الطبيعة بكميات ضييلة حداً ، ولكن بمكن أستخراحه مير معادن مميئة توحد بكارلينا الشمالية بالولابات المتحدة ر . . وتأمل حوالي . ٥ محمــــوعة ابحاث عالميةمن بينها عدة مجموعات دنمركية في المثور على تفسير لهذا اللَّفْرُ فِي السِّنُواتِ القليلةِ القادمةِ ، ولو تحقق همسلاا الامر فستزداد معرفتنا بالعمليات الكيماثية الحيوية التي تحكم عمل المخ .

ويقول البروفيسور موجينس ، « أن البحث في مجال كيمياء المنم صعب للغاية ، فلا يمكن أخد عيثات

أمن انسجة خلايا المخ ، وأيضا فلا يمكن الحصول على اجادات قاطمة من طريق حيوانات المامل . فكيف يمكن ألحصولعلى حيوانات تعانى من نفس الرض لاجراء المقارنات ؟ فأيس من السهل المثور على ارنب بعائي من حالة اكتثاب عقلي أو فأر بشكو من عقدة اللنب ،

ويضيف موحينس قاتلا : ١ ان البحث في مجال الاضطرابات المقلية بشبه ممليسات التحسس الصناعي مع انعدام فرصة الدخول الى المصنع الذي ترسد التحسس طيه ، وأذا قمت يفحص مجاري المسنع ، وهذا يقابل بول المربض ، أو التجسس على التليفون ، وهذا بقابل أخذ عينات الدم ، ولكن فان عليك أيضا أن لا تمرف فقط ماذا ينتجه المصنم ، وكيف يقعل ذلك وكمية الانتاج ، بل عليك أن تعرف حالة العمال ، وعما اذا كان المدر

أعنى علاقة بسكرتيرته ، زبالطبع مأن كل ذلك ليس بالامر السهل "

وحتى الان فان اللشيوم كان له تأنير فقط على مرضى الاضطرارات العقلية الحادة الصحوية بالاكتثاب . . وهذه الامراض تعتبر من بين الامراض المقلية الشائمة ، وقل كان الدكتسسور موحينس وزميله الدكتور بول كرسشيان بأستروب هما اللذان اكتشفا خيلال سنوات طويلة من الابحاث ، ليس فقط ان الليثيوم في امكانه تحييك النوبات

الحنونية ، ولكن أنضا أن اللبثيوم في أمكانه منع تجدد نوبات الجنون , الكانة , فهل يكون الليشيوم هو المفتساح الذى يفتيع باب الأمل امسام مرضى الاض___طرابات المقلية لا وبجيب

ما تريد أن تصميل اليه بواسطة

ابحاثنا . فتحن نمرف بأن الليثيوم

الدكتور موجيئس داخل معمل جامعة ارهوس





يؤثر على الصلة بين هورمون س الفدة النخامية والبروتين المنظب ، ممسا يؤدى الى افراز الكلى لكمية من الماء اكثر من المعدل الطبيعي ، ونفس البروتين بوجد ايضما بين خسلايا المنع المصبية حيث تنبعث الإنسارات الكهربائية ، فمن الممكن ان يعمل الليثيوم هنسسا على ابطاء العمليات التي تجرى بسرعة أكثر من اللازم في المغ ، ومع كل ذلك فآن امامنا اكثر من ٥٠٠ طسسريقة اخرى للعمل وعلينا ان ناخدهــــا حبيماً في أعتبارنا ، ولكن مسع التماون المستمر بين مجمسوعات الإبحاث في مختلف دول العالم فمن المؤكد اننا سنصل في النهاية الى ملاج للاضطرابات العقلية وحالات الكآبة التي تؤرق حياة الأنسان ، .

۱۹۷۹ – ۱۹۷۹ »

زواج الإقارب ، ، هل له عواقب سيئة 19

تحريم الزواج او ممارسة الجنس مع المحرم الزواج بينهم تكاد تكون تقريبا أتفاقا مآليا ، وفي الفترة الاخبرة ثارت مجادلات ومشاقشات بين العلماء حول اسباب هسسلاا التحسيريم وطرحت للبحث عدة نظربات ودرأسات حول ضمسملة الوضييوع ، وللوهلة الاولى قان الملم الحديث يتفق مع التأكيدات القديمة المتوارثة ملي أن التزاوج بيرم الاقرباء بصفة مستمرة يؤدى ألى انجاب اطفال مشوهين ، ولكن

ليس ذلك هو كل الوضوع . غين المسروف أن كلِّ شخص يرث مجمسوعتين من الجينات ؛ مجموعة من الاب والحري من الام .

وفى الصيف الماشى قامت مجلة ٥ الطبيعة » بنشر دراسة عن هذا الموضوع وطبقة للاحصاءات فمأن ٢٢

في المائة من الإطفال المذين يولدون أشبحة للالعسال الجنسي بين الاخ والاخت ، او بين أحد الأبوين واحد أولاده يموتون قبسمل بأوغهم سن البلوغ ، وأن ٢٤ في المائة من اطفال اتصال المم بابنة اخته او ابنة اخيه وكذلك ١٣ في المائة من أطفيسال أأزواج بين أولاد المم يحدث لهم نفس الشيء ، ولكن هاده الدراسة توبلت بشيء كثير من الشـــك لان الباحث قام بهسيادة الدراسة في تشبكو سار فاكبا

ومما يدعو الى الحيرة ان بعض المجتمعات تشجع الزواج بين اقارب الدُرجة الاولى مثل أولأد الص وكذلك الزواج بين العم واينة اخيه بدون أن يحدث شيء لاولادهم . واكثر الابحاث التي اجربت في هذا الصدد شمولا تلك التي اجريت في جنوب الهند وشملت ٢٠ ألف حالة

زواج ، ولم تذكر الدراسة شيئامن البَّمِينَاتُ الْارتدادية ، ولكن قريق الابحاث صرح بأنه رجد أن نسبة ا الخصوبة كأنت أكثر تليسلا بين الأزواج الاقارب .

رمن جهة الحرى قام فريق الحر للابحاث بوضع تقدارات شبيمبؤكدة بعد دراسات طويلة ثبت متهيسة أن نسبة د في المائة من أطفال اقارب الدرجة الاولى يصابون بتشوهات بينما تبلغ النسبة ور٢ في المائة في حالات الزواج العسسادي ، ولكن الاصسوات المارضة صرحت بأن With the never bothered to



Weekly review

ممتوع ١٠ ممتوع! الكثير من حالات التشوهات كانت لا قيمة لها ، بل أن أحد العلمساء في بريطانيا نصح اقارب المدرجة الاولى بأن يقدموا على الزواج بدون خبوف من حدوث تشبيبسوهات لاطفالهم . ومن جهة أخرى فان علمسساء

THE SUNDAY TIMES

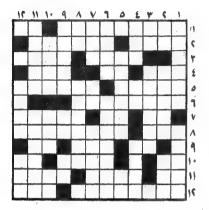
الاجتسساس البشرية يقولون بان الزواج في المجتمعيسات البدائية وكُذَلَكُ لَمَى مَجْتُمِعَاتُ كَثَيْرَةً أَكْسُرُ تقدما لم يكن بقسوم على الحب او السعادة الزوجيسية ، ولكن كان بالدرجة الاولى عملية تحسارية . وكانوا يشجعون الزواح خسارج نطاق جماعتهم حتى يكسبون حلفآه جسسددا يسسساعدونهم أي اوتات الاحوال لضم ممتلكات حسيديدة المائلة أو الحماعة . وأشاروا أيضا الى زواج الفراعنة من شقيقاتهم ، وكان نفس الشيء بحسسدت في الحدارات القديمة .

ومازال الجدل دائرا حول هذا الوضوع الحساس بين الاوسساط الملمية في مختلف دول العالم .. رثم بصل احد الى رأى قاطع حتى

الايكونوميستنك » 1979 سېتمېر



ميشيل سبهمان



ر معكوسة) / ماء متحول بغمسل الغليان الى غاز شغاف ,

 ۱۲ ــ ما يعرف باسم المرد /ورقة مالية ,
 کلمات راسية :

كلهات واسيه : | ١ - المتمسك برايه / اوضحه (ممكوسة) .

٢ - ضمير متصل / ميناء على البحر المتوسط / من حيسوانات الركوب .

" أرمز الكيمــاوى لعنصر الكوبلت / تعنيفه وتقريعه .

٤ ــ فصيح / نهر في سويسرا / موسيةار وضع اربرا فاوست .
 ٥ ــ احدى القسارات / حرفان متسابهان .

٦ - تحول البخار الى ســائل ١٢ - فرغت / عدًا وهعي أر

كلمسات افقية:

 دودة متطفلة تسبب مرض الإنكستوما / اشتد في العمل .
 مملكة اسبوية قديمة ./ صمغ متحجر اصفر اللون يستممل حجرا كريما .في اغراض الزينة .

٣ - نخطىء / عدم الدفاع .
 ٤ - سكوت / من الاستسماء الخمسية (معكوسة) / للمركب (معكوسة) .

 م. قليفة خالية من الانسسان تطلق إلى الفضاء لجميع الملومات الملمية / رابع كواكب المجمسوعة الشميعية من حيث بعسسدها عن الشميدة.

۱ – جهاز تحویل مستسوی کهربانی ،

 ۷ -- غیر مطهی/نهر فی ایطائیا/ بقابلک (معکومة) .

۸ - اسم فعل بمعنی اعطنی /
 ما یستخدم کمخصب زراعی ،
 ۹ - نیر علی عنق الثور / نسیج

من الیاف الکتان / خنوبر بری .

۱ - شقیق / سیاسی بریطانی وادری بالمستعبرات داحسل / اصلح .

۱۱ ـ بواسطتى / حمـــــارة

حل مسابقة العدد الماضي

H	-11	1.	.1.	. A	<u>v</u>	.1	0	- \$.	. W	٠,	_1.	
Ł	و	2	É		3	6	J	Œ	J	П	Œ	ŀ
3	3	ڻ	5	2	J	1		0	U	ε	w	ŀ
	ß	1		4			a	6	ف	,	-2	ŀ
	Œ	J	1	v	4			Ti.	7	1	4	ŀ
3		Δ	b	3	1	t	w		£	QJ.		4
1	U	1	4	J		J	5	1			1	l١
	w	ů			w	2		e	Ö		U	١
Ú	9	è	۳		Ú	\$	1	Ç.	2	J	1	٨
G	ŭ	ذب	J	Ш		.0	ن	3	7	ق	۵	9
2	J	2		2	ف		9	d		4	ıl.	1
3	ت	١	ت	J	1		4	S	ŭ	1	Š	1
		9		٨	7	ؾ	1	Ø		Θ	16	19

بالتبريد / جهاز لقياس الجهدد الكهربائي . ٧ - خيال / حدف تشد . ١

٧ - خيال / حرف تغييسو / حرفة الؤلف (معكوسة).

راحل . ٩ - اصدر اليهسم امرا / رمو رياضي / اله .

اکثر دفرا / خلاء / من الحضروات .

۱۱ -- (جسسون ۵۰۰) رئیس أمریکی راحل / معساهدة استماد فیها البایا حقوقه الزمنیة بنشوء دولة الفاتیکان .

G-5 -- / -- 5 -- .



هيه الوان من الجسوائر في انتقارك لو حالفسسك التوفيق في حسيل المسابقة التي يحملهسا كل عسد حسيب من العلم ، الات حاسبة المكترونية مفسعة من شركة الإعلانات المصرية ، • ، اجهسرة تراترستور واشتر الات مجانيسة لمدة مام في مجلسة العلم هي

مسابقة دلسمار ١٩٧٩ ١٥٥٥

يعتبر شهو ديسجر من شسهور القمة السسياحة لى مصر ، ولسم ، ولسم المعلمة الإسان المعلمة المعلم المعلمة المعلمة المعلمة المعلمة المعلمة المعلمة المعلمة المعلمة بها ، ومستخبر ماتمونه علما الشهو محاولة لاختيار ماتمونه لللان معالم تاريخية وجغرافية في معرمة المعلمة التربية وجغرافية في معرمة المعلمة ال

السؤال الاول : ابن تقع بحيسرة المحال الدول ؛

۔ فی شمال الدلتا ہین قسسرعی دمیاط ورشید

دبيات ورسيد حد على الساحل الشمالي الفريي

. ب في سيئاء

السؤال الثاني: أيهما اتلام الرا ، لم مصر

ــ هرم سقارة المدرج أ

- هرم الخيرة الأكبر ! - أهرام دهشور !

السؤال الثالث: تتمير واحمة الفيوم بالشلالات المائية التي تجذب السائحين لمشاهدتها فهسمال تقع

- سالحت مستوى سطح البحر ساقوق مستوى سطح البحر
- ــ على مستوى سطح البحر

الاجتبرام بإلتي ترصعام يرامنسبطة التلسكوب الكبير اصفر

الفائزون في مسابقة اكتوبر ١٩٧٩

الاول : ماجد محمد فهيسم ، الجائزة : طقم قلم شيفرز بالعلبة ، ٩ ش اسماعيا سرى ــ المنيسرة / القاهرة :

الثانى : هشام عبده الشاذلى ؛ الجسسائرة : داديو ترانزستور ١٣١ ش ضياء المتفرع من ش الهرم/ الحيرة :

الثانث: احمد يسرى محمسه منصور: الجائزة: اشتراك بالمجان يحرة سنة في مجلة العلم ، يبدأ من أول ديسمبر ٣ ش الغمسراوي بالندل ،

1444	اكتدد	السابقة	الحل السجيع

اجابة السؤال الاول : قطر مرآة تلسكوب القطاميسية في مصر ٧٤

برات المحابة السؤال الثاني : شيئية التلسكوب الكبير مراة مقمرة

اجابة السؤال الثالث : مسدد

14 1/4	دسيهس	48d o	100	کوبون
1341	June	-00,000		وبون

***************************************	الاسم
	المتوان
***************************************	الجهسة
يقة:	حل المس

اجابة السؤال الاول: اتم بحيرة البردويل: المائة السؤال الثاني : الاقدم اثرا

اجابة السؤال الثالث : تقع واحة الفيوم

ترسل الإجابات الصحيحة الى أكاديمية البحثالملمي والتكنولوجيا « مجلة المسلم » ١٠١ ش قصر الميني بريد الشمب سـ القاهرة



دعسوة للاشهتراك فى معض الهوايات العلمسية

بمد متحف العلومباكاديميةالبحث العلمى والتكنسواوجيا معرضسسا (للهوايات العلميه) ليكون دمسسوة للتسيياب والنشء للتعسرف على الاسس العلمية المرتبطة بالهسوابات وممارستها عمليا يما بوقره الموض

من الوسائل اللازمة لدلك وسيشمل المعرض هوايات عديدة ومختلفة مثل التصوير الضحولي والنسيج ، والغزف والحسراريات وصيد ألطيور وتحنيطها والحشرات وتصبيبيرها وتركيب الاجهسنزة الالكترونية والكهربائية والميكانيكيسة واصلاحها وصيانتها ، وتربيسسة الحيوانات البربة الصفيرة ودراسة طبائمها وتفاعلها مسع البيئسسة ٠٠ وحتى يكون معرض (ألهسسوابات الطمية) معبرا اصدق تعبير عسن احتياجات زائريه فالباب مفتسوح لكل صاحب هوانة ان بشسسسارك بالراى والخبرة والسؤال في اقامة هذا المعرض سواء بالاتصال مباشرة بمتحف المآوم في فروعه الحمالية أو بالكتابة لمدير متحف العلسسوم باكاديمية البحث العلمىوالتكنولوجيأ ولارتباط الهوأبات العلمية بشمية المهارات الحرفية والفنسون العملية فان معرض (الهوانات العلميسة) بجيء مرتبطا بمشروع أكبر وهسو أقامة معرض آخر (للمهــــارات) تجمع فية تماذج من الحرفالعملية

القائمة حاليا كذباغة الجلود ءوعمل الاكلمة والسحاد 4 وصناعة الفخار

والادرات الختبسبية والمسدنيه والزجاجية ، جنبا الى جنب مسع المسارات المتطسورة التي تتطلب تخصصات ودراسات منقدمة مشل أعمال الاتصالات السلكية واللاسلكية والرصد الحوى ، ومقاومةالحشرات الضارة ، والحاسبات الالكتسرونية والتعاليل ألكمائية والبولوحية

وقب زارت (الديم) مسرجريت ويستون مصر لقترة أسسسموهين خَلَالَ ٱلشُّهُرُ ٱلمَاضِيُّ ﴿ نُوفُمِيرٌ ﴾ بِلُـعُوةٌ من اكاديمينة البحث المسلمي

والتكنولوجيا للمعادنة في اعادةبناء متحف الملوم بالاكاديمية واستمادته لانشطته المختلفة بكأمل طاقتهييا وتطويرها ، وزارت بعض المسارض والفروع الدائمة للمتحف فسي مبشي ألقبة السماوية ومركز الشسسباب بالجزيرة وقربة شيرامنت بطسريق سقارة ، وقرية كفر حكيسم باسبابة كما زارت متحف الإحباء السالية بالاسكندرية ونوادى هلوم الاهسرام والنوادي المقامة بالتعاون معها مسع متحف الملوم في ممارضه

حدث في شهر ديسمبر :

سيبينة ١٩٧٨ (١٧ دسمبر) :ولد همفري دافي مخترع مصبيّاح ألامن لعمال المناجم

سنة ١٨٩٦

1977

سيسنة ١٩٠٣ (١٧ ديسمبر) : نجع الاخسسوان رايث في التحليق بطائرة تعمل بموتور لفترة ٥٩ ثانية تعرضت الطائرة بعدها لريح شنتوى فحطمتها ولكن لم يصب احد بسوء سيسنة . ۱۹۳ (۳۰ ديسمبر) : اطلق روبرت جودارت اول صاروخ له من قاعدة ﴿ وابت سائد ﴾ في نيومكسيكو الامريكية وكان طبوله ١١ قائما ووزنه ٥ر٣٣ رطل وارتفع الى ٢٠٠٠ قدم بسرعة قمتوىبلغت . . ٥ ميل / ساعة .

وعرض اومير اختراعه للسينما قسي

(الجران كافية) بباريس .

وقام الجراح ألحنوب افريقي كربستيا بارتادر باجراء اول مملية لمزراعة القلب لانسان



موسم الرزق الطائر



جمیل علی حمدی

تحتفل محافظة الشرقية بافتتاح موسم صيد البط في اوالل ديسمبر في بحيرة العباسة)

ويبدأ الاحتفال مناد المساح الباكر من السوم المحدد بتسوزيع الصيادين على (اللبد).

ويساهد النبو المسحو والطقس المتدل في النطقة على خروج اسراك البط مبكرة > ويتوالي اطلاق الامير النارية > ويتباري المسسسابقون (رجالا ونساء) للمصسول مسلي اكبر عدد مبكن من (الرزق الطائل ومع التجهاء وقت الصبيد تبساء

المحلية . . ويتسلم كل فائز كساس التلوق لن خرج باكبر عدد من البطد ويستمر موسم الصيد عادة من ديسمبر حتى مارس من العام التالي

زقصأت الخيل والرقصات الشعبية

وقد انشئت بحيرة العباسسة بمركز (ابو حماد) بمحافظة الشرقية على مسساحة تبلسغ ١٣٠٠ قدان

للاستقلال السياحي وصيد البط ، وزراعة تبات (السعار) الذي شب البردي وتصنع منه الحصر

ومند عام ۱۹۷۰ بدا بجانب هدا استفلال البحيرة لنربية الاسسماك وخاصة انواع البورى والمسسروك اللامع لوفرة ماتجتسويه من فسلماء بروتيني طبيعي للديد المداق

تشبيخيل مصبائع السكر فسي الصعيد :

ينتهى في ديسمبر توريد بقيسة في محصول الاور أمن محصول الاور في محافظات الوجه البحرى ٤ اسل في الوجه القبل فيبدأ موسم عصير التاتي من شبع ديسمبر والاول من شبع رياير ٤ وتوجد في مصر سبعة شبع رياير ٤ وتوجد في مصر سبعة منن إلو قرقاص وليمسح والاول من همان ولي قرقاص وليمسح مصانع للسكر في الوجه القبلي في مصانع للسكر في الوجه القبلي في ودشنا وقوس وارمنت وادفو وكوم وسعدالي الميو وسط حقول القصب حقالة .

لكل مصنع حسيب الجدول الزمني الدي تعلنه شركة السنخ كل عسام وخلال موسسم التسوريد هذا تمسد خطوط سكك حديد خاصة في حقول لتنقل القصب المحيطة بالمسسسم لتنقل القسب من الحقل الى المسنع مباشرة بقطارات خاصة لهذاالغرض

وبيدا توريد القصب من الزارعين

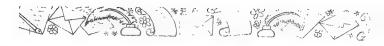
موسم (تسييح) السمن :

وتظهر قه ويسمبر الزيدة الجدادة البدادة البدادة ويبدأ الموسر) في البيات وضاصة في الريف و في ملية و ويبدأ البدالي سبن يتبخر ما بالزيد من ماء الله أن ما تلفظ منها بقارا بقي في أعا الله (المسيعة في السين) مسلل وهي المعروفة (بقورتة) ، ويرابط (المن) خيات مشاف (المرتة) الورتة الله البيات واللبن واللبن واللبن واللبن واللبن واللبن واللبن عدم مقلة تماما معتمواته الى (المشر) أو الجبن ويعرض للتسميس حتى يتحمول معتمواته الى (المشر) أو الجبن معتمواته الى المشر) أو الجبن مقادم الملاح

توفير الطاقة لواجهة الشتاء :

مع الارتفاع المستمر في اسبعار الطاقة بكل صورها ، فان سسكان







أوروبا وخاصة شرقها ، يواجهون مشكلة بيئية موسمية كل تسماء وخاصة ماينتظر من انخفاض فسى درجات الحرارة عن المدل الطبيعي سوف تتعرض له آلبلاد هذا المسام كما حدث في المام الماضي ٧٨ - ٧١ فقد سيجل الترمومش النهآية الصفرى ه؟ و تحت الصفر الثوى في بعض ليالي الشتاء الماشي في موسكو ، كما ان انقطاع النيار الكهربائي في فتوات امتسيسكت في بعض الاوقات الي ٨ ساعات في اليوم الواحد مسساعف اسباب الماناة أن لم يتخد المدة لواحهة ذلك ، على أن قطع التيار الكهربائي عن المنازل فترأت محددة وخفض انسارة الشمسوارع ووقف تشفيل النافورات المستامية فسى الميادين ورفع اسعار وقود التدفئة والكهرباء لمن يتجاوز حداً معيثاً . . امسيح كل ذليك أو بعضيه مين الاجراءات التي تدخل ضمن اجراءات تنظيم استهلاك الطاقة وتوفير أكبر قدن ممكن متها

ففى موسكو يناشد المسسئولون السكان اغلاقالابواب والنوافذوالحد من استهلاك المياه /لسساخنة فى المناول

وفي يوغوسلافيا اعلن المسئولون عن حسفوث نقص في الطسساقة الكهربائية خلال اشهر الشناءبالرغم من اتخاذ اجراءات مشادة لتوفيرها

وفي بلغاريا التي لاتتمتع بمصادر كافية الطاقة ، فقد وضعت القيود التي تحد من استخدامها في المنازل وضوعف سعرها فيما يتجاوزالحد القرر للاستهلاك الاقتصادي ،

اهرز وفي رومانيا قروت العكومة ان بدفع الإجانب فين مايشترونه مسن البنزين بالمملة الصحبة حيث يكفي بترولها نصف احتياجاتها وتشتري التصف الإخر من أوروبا الضربية بالمملات الصحبة

وفي بولندة قرر السكان الاعتماد على القحم المحلى في تشسسخيل غلابات التدثئة المركزية في المسازل وعلم الاعتماد على الكهرباء التي تقم اولوية استخدامها في المسسناعات الرئيسية بالمولة

وفي المحر بدات وسائل الاعسلام منذ بداية الخسويف حملة ضحمة للحد من استهلاك الطاقة في المنازل وانارة الشوارع

ولايتتمر الامر على دول اورديا الشرقية وحدما نقد لاحظالزالرون لباريس هلا الصيف الغضل التبي في أسارة الكنسائلي التي يؤمها السائمون ، والاحتماد على نسحوع (الغلور) . كذلك وقف النافورات الضخية التي كانت توزين منطقة برج أيفل عن العمل . ، توفيرا للطاقة برج أمواجهة الاوتضاع السستمر في اسعارها .

الدفء في (مايوركا) :

ومع كل ذلك ومع ماتنتظــــ أوْروباً عامة من موسم شنؤى اكثر برودة فانها لاتخلو من الواقعالدافئة شتاء ، ومنها جزيرة (مايوركا) في اسبانيا ، وهي تشبه رکثيبرا الاسكتفوية عندنا في مصر ، وتتميز بالشمس المشرقة والدفء الشنوي فمتوسط عدد الايامالتي تشرق فيها الشمس على جزيرة (مايوركا)يصل ألى ٢٨٦ يوما في السنلة /. وجوها جاف ، ويتراوح متوسط درجسات الحرارة خلال فصل الشيناء السادي ننحصر فی شهری دیسمبر ویشایر بين ١٥ و ١٦ درجة مئوية ، ومسع الأقبال الكبير على فنادقهاوشواطئها صيفا الا أن الموسم السياحي يمتد طول العام مع خفض ملحوظ في اسمار الفنادق خلال الموسم الشتوي يصل الى ٢٠ في المالة

ويلأكر التساريخ أن الوسسيقي فريدرك شوبان قصد (مايورك) مع صاحبته جورج مطالك ليقض فصل الشناء هناك هروبا من بسرد الوروبا عندما اميحت صحفالطيلة لاتقوى على مواجهت ، وهو المدى سبق أن ابدع أشهر مؤلفــــانه المرسيقية المورية مع أطارويسمير وهي تحساصرا بيت صحباء في (الجيوروالولا)

نك تسال والعسلم محس

الدائور معمود فهيم معمود الدائور معمود الدائور معمود الدائور فصدق مدور الدائور وقوله صدي الدائور والمرافق مين جرجس الدائور اعجد صعيد المدوائي الدائور ابراهيم فتضي معودة

ب كم تسسلغ سرمة الأسسوء في الثانية الواحد ،

ً. من هو الرازى ما هى قصسة صاله •

معمد مخبود فوزى الرملي خالب بعدسة كلية البنات القبطية

سرعةالضوء الساوي ٥٠٠ - ٠ كيلو متر في الثانية الواحدة ،

-- هو ابو بكر محمد الرازى عاش في الفترة من ١٩٥ - ١٢٥ طبيب وكيميسنالي وقيلشسوف درس الرياضيات والطب والفلك والكيمياء والآدب. كان حجة في الطب والسف كثيرا من الرسائل والكتب في شدي الامراض منها الجدري والحصيبة وامرااض الاطلسسال ، ترجمت الى اللانيشية فيما بعد وظلت من المراجع الاولى في عسلم الطب جتى القسون الخامس عشر وهو اول من ابتسكر خيوط الجواحة .: وصنع مراهم الزائبق ومن مؤلفساته « الحاوى » وهو أكبر موسوعة ظبية عربيسية « والسيرة الفلسقية » « وقيمًا بند الطبيمة » .

دكتور محمد قهيم مخبود اكاديمية البحث العلمي والتكنولونييا

ا احدد عيش مدير مكتب المستشار العلمي

ه منذا الساب هندله معاولة الإجابة على الاستلة التي نمن لنا مند مواجهة اي مشكلة طبيسة ٥٠٠ والاجابات - بالطبيع - لاسالمة متخصصين في مجسالات الصلم المختلفة .

امث الى مجملة الصلم يكل ما يتسمقك من استله على هسلة المتوان 1-1 شارع قصر المينى الكديمية البحث المسلمي ب القساهرة .

......

عن ارشاد طالب طب الى حسل مشكلته م ا ، م

هذا التغيير الواضع في مستوى التخيير خصوصا في هبذا السن الخلق تعر به يشان طي هسئلاء مرضى يحتسك الإساد المساد على المساد على المساد المساد على المساد المساد

ا، د، عباد فضلی

20.00

نسمع عن كلمسية غرفرينة . . ما معنى هسقا ؟

> مستعد حجي التصورة

الفرفرينة هي أن جزء من الجسم القدم أواليد أصبح ميتا نتيجة عدم وصول اللم اليه من أنسسساد في الشرأيين أو الالتهابات الشسسديدة أو إلفدوي بمسكروب في الحوادث

دكتور قصدى مدور

الذا يختلف التقويم القمرى من بضد الى بلسد والسافا يختلف عن المسابات المعولة له والذا يعمل هذا الاختلاف الى حد اختلاف بلدين متجاورين كما صحت بالنسسسية السعودية والكويت في بعاية رمغمأن وجزاكم الله خيرا .

محمد امين الشعراوي طالب بكلية طب المتصورة

تختلف بدارة الشسهر المربي تختلف بدارة المربي من بلد الى بلد حسابيا اسسبب يعرف باختلاف السلام اي تغير خطوط الطسول المسالع اي تغير خطوط الطسول أعلام موجرور الهلال على افق مكان خين عن افق مكان خين المسلم المسلم

اما من اختلاف بداية الشسمير العربية بالنسبية الجليس متجاورين في جع ال تغير طروف الرؤية من مكان نظرا لاختملاف مسمكانين ولتغير اختلاف طبيعة تربة الكان من حيث الربة إداختة او قربها من المساه على درجة ارتفاع المكان من طبق من المساه على درجة ارتفاع المكان من طبق من المساه من المساه من المساه المدرة . وتفاع المكان من سطح البحر .

ُ دُکُتُور جوڑنف صدقی معهد الارصاد



ارجو نيدة علمية مبسطه عن فنار الاسكندرية الحدد كي علش

احمد زكى عليش طالب جامى ــ الاسكندرية

بعثبر فنار الاسكندرية القسسديم واحداً من عجالب الدنيسية السبع ، وسمى باللاتينية « فارس » وكان مقاما فوفى جزيرة في مدخل مديئة! الاسكندرية القديمة بارتفاع ٧٠ قدما نوق سطم البحر أي ما يربو علسي مائة وخمسين مترا . ويرجع تاريخه الى حوالي عام ٣٠٠ قبل الميلاد . وقد بناه سوسترانس على اسسم اللك فيلا ديلفوس البطليمسوس وكتب عليه بنحت جميل انه مهدى من الملك إلى الآلهة من أجل الملاحين (البيمارة) . وكانت يُعلوه نار جعلت مشتملة بصفة مستمرة . ولكن ألفنار تحطم جزء كبير منه حوالي عبسام .. ٤ بعد الميلاد ، واتي زلزال اعسام ١٣٧٥ ميلادية على الجزء المتبقى منه فحطيه تماماً ، وعلى مر السنين التحمت الجزيرة التي كان الفسار مقاما عليها بالآرض اليآبسية وكسونت شبه جزيرة والتي تعرف الانبمنطقة فايتباي حيث توجد آلان قلمسسة قابتياي المشهورة والتي يحتل كسل من ألمتحف البحري ومتحف الاحياء الآلية المنطة التأبع لمهد عساوم البحار والمسايد اجراء متها .

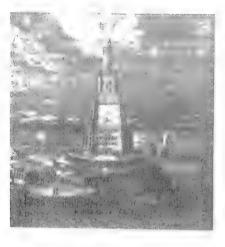
دكتور مكرم أمين جرجس رئيس قسم علوم البحار الطبيعية بمجهد علوم البحار الطبيعية بمجهد علوم البحار

10.0

... كف اسمستطيع أن التحقّ بالجامعة ومتى يبدأ العام الدراسي الجديد ٨٠/٧٩ في الاتيا الشرقية ؟ علما بائي مازلت طالباً في الصف

علما باتي مازلت طالبا هي الصح الثالث من الرحلة الثانوية شـــــعبة « رياضة » ،

الطالب ا سام ساع



صورة ليناء الاسكندرية اللديم

- من الاليق للاخ أن ينتظر حتى ينجع في امتحان المرحلة الثانوية في اي الحياه يتناصب مع ماحصل في اي الحياه يتناصب مع ماحصل عليه من درجاب ، وهلى ضوء هاه التنجية يستطيع أن يرسم الطيقي و استقبله أذ قبل تترادى له فرص المتقبلة أذ قباد تترادى له فرص

را جهة ثانية بمكنه الانصسال اللحق القدية باللحق القدية المعربة في برلين بالمانيسا الشرقية لدين المنافقة من المنافقة المنافقة

دكتور احمد سعيد الدهرداش

اريد الإيضاح عن الطاقة الخذ التي في الإنسان التي تجلمني عند عرب مكون هذاك تتنا على الملقة واريد فان يدى لتقلع بسهولة ، اريد توضيح المجالات المناطيسي

خالد عبد الجيد طالب بالرحلة الثالوية علمي

هده الطاقة الخفية التي تتحد منه النا البيمي دافسيا في لفة النفس وهي تعثل احدى النوا التي يتزود بها الانسان بالقط رتزوى به التهام بيمغاللزاء اللي قد حتى يرضي تجال الناف اللي قد يكون حب الاستطلاع الساو وقد يكون حب التملك الى درجة وقد يكون حب التملك الى درجة



اريد دراسة الاشـــــماع الدرى والتفاعلات الفرية ولكى أصـــمن لنفسى دراسة ما أريد ارجو اعطانى معلومات كافية لتحقيق رغبتى •

محمد مهدى نصر كلية العلوم سـ جامعة الازهر يدرس الاشماع اللرى والتفاعلات النورية ضمن مناهج الطبيعةالنورية

التي تم قدرسنها فلسم مناهج الطبيعة لطلبة كلية العلوم بالجامعات في المراحل المختلفة ، وجدر بالذكر أن هناك قسسما للهندسة النورية بكلية الهندسسة النورية بكلية الهندسسة

دكتور آبراهيم فتحي حمودة نائب رئيس هيئة الطاقة اللرية

للذا لايسمع الأنسان الكلام مسن الاشخاص الذين يتكلمون على بصد قريب (مسافة ١٠ امتار مثلاً) مع ان الصوت لا نغني ٠

محمد سعد الدسوقي الحبشي النصورة ـ سندوب

ينتقل الصوت خلال الهسسواء بسرعة ٢٦٠ مترا في السانية على بسرعة ٢٦٠ مترا في السانية على شعبة موجات تقل المستوتي وبالتال بيسمعه الصوت بالبعد من الصدر كمانختلف فالاصوات الشديدة تسمع عسلي مسافات ابعد من الاصوات الشديدة تسمع عالى مسافات ابعد من الاصوات المشميمة حالل بين المسعد المستوت وبين مسافح المسيوت الا اذا كان هناك فراغ فالصوت لابنتقل في الفراغ ولابسم أو اذا كان هناك فراغ خالصوت لابنتقل في الفراغ ولابسم وجود وسط ينتقل المسسوت

دكتور محمد فهيم محمود مدير معهست الارصساد

من اصدقاء النطة

أود أن أتقدم بكل المشكورالمتر فأن والتقدير لهذا المجهود الرائع الذي يقوم به طلساء مرصوفون في مختلف التخصصات وما يبدلونه في اعداد وتقديم عده المطاقة الفراء «مجلسة العلم» وما يقلمه باب انت تسال من أجابات شافية واقية لما يسفور بطلا الشباب

وسیم سمیر نسیم قویسنا ــ منوفیه

泰米泰

تحية طيبة الى كل العاملين في « مجلـــة العلم » لما يقومون به من جهود مضنية في سبيل الرقى العلم ونشره من خلال مجلتنا العزيز ةالتي اعتبرها مرجعي الوحيد . .

حمدي محمود حسنيان على ثانية صيدلة _ جامعة الاسكندرية

242

خليل قطب ابو قورة قلين البلد _ كفر الشيخ

State Street

لا استطيع ان اعبر عن مسلك فخرى واعترازى بهذه المجلةالرائمة « مجلة العلم » تحية وتقسمديرا للعاملين بها متمنية فها دوام التوفيق والاستمراد في سبيل النهمسوض بعصر العزيزة

ايمان محمد الهادي المعدد الفنى التجاري الفني التجاري الرقازيق

泰杂泰

هناك سؤال قد يكون متعبـــا النسبة للاجابة. عليه ولكني اتعشم الا يهمل طلبي فانا، اربد التاكد من شيء قد حدث ..

وجيه نجيب طألب ثانوي

عرضنا ما جاء برسالتك الطرولة ولا سع المقام لسردها .. فاقترح الاستاذ الدكتور محمد فهم محمود مدير معهد الارصاد ان تقوم بزيارة مرصد خوان لقابلة الاستاذين اللات، درس: عدلي سلامة اسسسعد ورشدى عاقرر ليقسسوما بمناقشة السائل ...



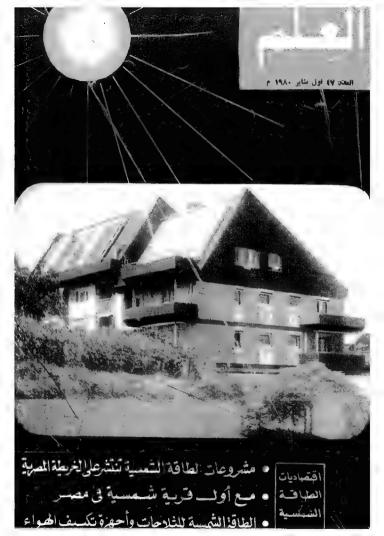
الله الأولى من وعا النسط الأولى من وعا

L

و: هذا العدد،

- تنقل مجلة العلم تصورات العلماء حول الحاول المعدلية لأزمة
 ازما قة ف المعالم .. والأساليب الواقعية للاستفادة
 من الطاقة السمسية .
 - ٥٠ هداالعدل : موضوعات ومقالات وتحقيق! ست صحفيه حول :
- ه هل حقاً تتطيع الطاقة الشمسية أن تعوض النقص في البرول؟
 - و كيفت تتفيد مصرص الطاقة الشمسية فحق مثروعاتها الجديدة لليناد والتعميد والتنمية ..؟
 - مائى الحقيقة فى مثروع تبيرال له أزات والسادات بالطاقة الشمسية ؟

دنس سنار عبدالمنعم الصناوى



بيان من مكتب براءات الاختراع

يلاحظ مكتب براءات الاختسراع - اكاديميسة البحث الملمى - ان بعض الؤسسات قد تدقعت بعروض لاستقلال اختراها الهسسا في مصر ، وخاصة ما العسسسل بالشروعات الصناعية الكبرى بعد الانفتاح .

وطبقا للقسسانون المعرى ، والانفأقات الدولية التى انفست مصر اليها ، فان حساية الاختراع لتوقف على تقديم طلب براءة هنه مثيل نشره الاختساراهات الاجتبية حتسوقا في مصر اذا قدم طلب براءة عنهسا خلال سنة من فاريخ ايداهها في بلد الاصل .

ومؤدى ذلك أن كل اختصراع مغربا كان أو اجنبيا - لا يقدم عنه طلب براه وفقسا لما سبق ذكره - يقع فى اللك الصام ويجوز لكل ذى مصلحة أن ينقله وأن يستفله ، دون ألرجسسوع الى مالكه ، وبدون دفع تمويض هنه من أى نوع كان .

لذلك يوجىسىه مكتب براءات الاغتراع به نظر المسالع ؛ والهيشات والأسساد والأسافة على استغلال أي اغتراع والمستغلال أي اغتراع من مستغلال أي اغتراع أي مستغلال أي اغتراع أي تستع بالحسسساية في مصر ، الا بعسبه التأكد من الافتراع ؛ يسبب لطاف مالكه عن تقديم طبح أو انتهاء فترة الحماية ، أو تخلفه عن الوفاء بالترامات التانونية .

كما يرجه الكتب النظر الى اته يتلقى ؛ أولا بأول ، مجمسوعة كاملة من الاختراهات ، التى تسبحل لدى معظم الدول الاجتبيئة ، ويستطيع درجل المال (الإمسال ، وكل راغب فى ذلك ، الاطلاع عليها ، ونقلها ، وتنجلها ، فى مصر متى ثبت أن مالكيها ، لم يتقدموا بطلب تسجيلها فى مصر متى ثبت أن مالكيها ، لم يتقدموا بطلب تسجيلها فى الواعيد المقررة قانونا .

والكتبة تستقبل الجنهبور في جميع إيام الاسبوع فيما عدا يومي الخميس والجمعة .

مدير عام مكتب برامات الاختراع مهندس سـ أحجد على عمر

دشيس المتحسوبيو عبدالمنعم الصاوي

مستشاروالتحوبي

الدكتور عاد الدين الشيشيني

الدكتور عبدالحافظ حلم محد

الدكتور مجديوسف حسن

الدكتور أحسمد نجيب

الزستاذ صلاح جلال

حسن عبشمان

التنفيذ : محمود مسسى

الاطارنات

شركة الإطلانات الصرية

۲۶ شارع ذکریا احمد

VEE 177

التوزيع والاشتراكات شركة التوزيع المتحدة ۲۱ شارع قصر النيل VETTAA

الاشتراك السئوى

مدبيرا لتصربير



العدد ٧٤ اول يناير ١٩٨٠ م

ق مسذا العد د.د

- عزيزي القاريء عبد المتعى المساوى ٠٠٠ ٠٠٠ ١. ١
- ايهاب الخضرجي ٧ ... ٧ أخبار العالم ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١١
- أحدث صيحة (اسستيراد الكهريسسساء مبن الفضساء الخارجي) ١٠٠ ... ١٥
- باسستخدام الطاقة الشمسية ١٨
- مشروعات استخدامات الطاقة الشمسية تنتشر طي الخريطة
- الدكتور طلعت الطبــلاوي ۲۰،۰۰۰ ميت ابو الكوم اول قرية
- أنهم يستخدمون الطاقة مسن
 - الدكتور مسد اللطيف ابسو TE 33
- مممل الطاقة الشبيسيسيية بالركز القدرس مساذا قسدم الانسان المسرى ا؟

منفحة

- احداث العالم في شهر
- والان رش البيدات الزراعية
- شمسية في معنى ٢٢

- الدكتور ابراهيم احمد صقر ٣٠

الشبيس تقدم لصر ستويا...) الف ميجاوات سيساعة مين [Beula 67 هل يستطيع اصحاب البيوت

منع السسسكان من تركيب السخانات الشبهسية ... ١٠٠ ٨٢ محطات فضائية لتجميسسع الطاقة من الشمس وبثهاالي

الارض الدكتور مهتدس محمسسود £ , 111 111 111 111 111 111 111 111 111 كيف تدير الطاقة الشسمسية

أجهسسزة تكييف الهبواء والثلامِات والثلامِات ... سخان شمسي بصممه وينتجه الهندس العبري ۱۱۰ ۲۱

في الطريق الِّي معسر الثبورة \$A 3, ... 3, ... قالت صحافة المالم

أحمد السعيد والى liely ilmits elloweld والتقويم

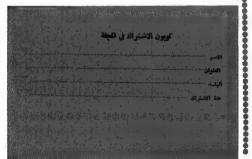
يشرف عليها جميل مسملي حمدی ... ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰ انت تسمال والطم يجيب اهداد : محمد علیش ۱۰۰ ۱۰۰ ۲۰

> ١ جنيه مفرى وأحد داخل جمهورية مصدر العربية . ٣ تلالة دولارات او ما بمادلها في الدول

العربية وسائر دول الاتشاد البريدى المسربى والافريقي والباكستاني ، ١ مستة دولارات في الدول الاجنبية او

با يعادلها ترسل الاشتراكات باسم • قصر النيل .

دار الجمهورية للصحافة ١٥١٥١



٥٠٠٠٠٠ عزيزي القارئ ٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

ان الحديث عن الطاقة الشمسية ، يدفعنسالي الحديث عن جهد الانسان ، في اسستغلال الشمس ، والقرة المسكامنة فيها ، لتحقيق اغراضه على هذه الارض .

والذي لاشك فيه ، أن رحلة الإنسان على الارض ، قد بدأت غامضية ، يكتنفها جو من الخوف والحدر .

لكن الانسان لم يقف مكتوف اليدين اسمام ظواهر الطبيعة من حوله . لقد حاول أولا أن بالفها ، حتى لالبدو غريبة عليه ، ولا يبدو هو بينها أعزل من أي سلاح ، مجروا من أية قدرة على مواجهة أخطارها .

وكان السلاح الاول اللذى استعمله هو ان تتجمع مجموعات الانسسيان ، في مجتمعات ، تستثمر تجمعها في سبيل حماية افوادها ، وحماية النوع الإنساني نفسسه من الانقراض . ثم بدأ الانسان ، يشكل مجتمعه ، ويعرف معنى الاسرة ، وحياة الامن داخسل الاسرة ، والاستقراد في مجموعات ضيقة او فسيحة ، لتصبح المائلة والمجتمع ، حمساية للانسان من الهزيمة أمام فلواهر الطبيعة وقسوتها .

ومن خلال الاسرة بدأ عصر الاخلاق ، أو عصر الضمير ، فمر ف الانسان معنى الاخاء ، والمتاخى كما هرف معنى الرذيلة وموء السلوك ، وقسمت تواضع العرف على الاشادة بالاخلاق الافاضلة واستنكان السلوك المشين .

أن هسمله المرحلة "قد كانت ضرورية لرحلة الانسان على الارض ، فأن ايمان الفرد بمجموعة نظربات الحلاقية هو اساس كل تقدم شسهدته الحياة الانسانية فيها بعد .

لقد تغلب الانسان بهذه الخطوة نحو الامن ؛ من خوقه الاول ، عندما وجد نفسة على مسطح الكرة الارضية وحسدا المخاطر من حوله . ولم تكن هسده المخاطر من حوله . ولم تكن هسده المخاطر محسدودة ولكنها تمثلت في ظواهر طبيعية لم بالفها ، ثم في الواع الحيوان المفترس ، الذي يريد أثا ينهش لحمه ومظامه . وكان عليسه أن يتجمع مع سواه ، ليتقى هذه المخاطر . ولعلنا لو تابعنا مخترعات الانسان على هذه الارش ، فستجد أنه بدأ باختراع السلاح ، لانه بالسلاح اسستطاع أن يقاوم الحيسوانات الحيطة به ، والزواحف الراحفة عليه .

وعندما أقام الإنسان لنفسه نظاما ، قان هذا النظام قد قام على الإخلاق ، وحياة الاسرة ، والحرص على النوع ، من خسالال المسلاقات الإنسانية المشروعة .

ثم بدأ الانسان عصر تفسير الفؤاهر الطبيعية التي تحيفًا به . ومر الانسان بعصر العقبدة ، له كد بها قيم النظم التي اقامها لنفسه ليحتمي بها من الاخطار التي تحييل به: ، ثم بسيدة عصر الفلسفة ليعبر به الانسان الطريق الوعسير الى تفسير الظواهن الكونية . وكانت مرحلة التفسير. هسسله ، هي أولى الراحل نحو عصر العلم ، فالإنسسان لم يكتف بتفسير الظواهر الكونية ، لكن كان عليه أن يتحكم فيها » ليسيطر بالعلم على العالم الحيط

سه ،

والحديث يطول عن تفسسيو الاسباب التي دفعت الانسان اليعصر العلم ، فعضى فيه باصرار حتى حقق فيه المهجرات . وأهم من الحديث عن الاسباب ، الوصول الى نتائجها ، فقد لجما الانسان أول ما لجأ الى الاستمانة بالحيوان ، في توفير الطاقة ليوفر بطاقة الحيسوان ، ما كان يبذله بنفسه من جهد لتوفير علم الطاقة .

لقد من المجتمع ، في مراحله الاولى المختلفة بعصر الرق ، وكان الاقطاعيون يستعملون الرقيق في توقير الطاقات اللازمسسة لهم ، فلما تطور المجتمع ، فكر الانسان في الاستمانة بالحسوان ليصبح لول طاقة محركة يستعملها بديلا لطاقاته هو نفسه ..

وعندما زادت حاجة الانسان الى الطاقة منع ارتفاع مستوى العياة ، شعن الانسسان ، بان طاقة الحيوان لم تصند تكفى ، وهنا اتبعه الى استهمال طاقات أخرى في الطبيعة نقسها ، وتمثلت هسنده الطاقات في قوى الماء والهوادوالثار .

وبيدو ان الالة المحركة قد اخترعت في المصر الروماني قرابة سيئة . . إن قبل الميلاد ، وعن طريقها وبواسطتها أمكن تحويل قسدوة النهر المتدفق ، وقدرة المساقط المالية فيما بعد ، الى طاقة مفيدة تدير عجلة كبيرة ذات الواح عديدة صفيرة ، او ذات نصال على هيئة جواديف مثبتة على حافتها الخارجية .

وقد استميلت عده الآلة خلال قرون مدينة لطحن الدقيق ، حيث تعملَ عيطتان مستنتان ، أحداهما راسية والثانية افقية على نقل طاقة الله ، الى احجار الطحن ، وفي بعض الحالات زودت عجلة الماء بدلاء بدلا من الالواح حتى بعكن رفع الماء من الانهان لاستعماله في الري .

و في سنة ٢٠٠ بعد المبلاد ؛ ادار الرومانيون ما يعكن أن يسمى اول محطة فتوليد القوى ؛ وكانت عبارة عن مجموعة من سنت عشرة عطة مالية؛ بالقرب من آرل بعذوب فرنسا واستعلمت هذه المجلات في ادارة النتين وثلاثين طاحونة ؛ وكان مصلمال انتاجها اليومي ثلاثين طنا من الدقيق .

واستنفدم العرب العجلة المائية اسستنخداماواسع النطاق ، ولم تعد هذه العجلة الى لوربا ، الا بين القرنين الثامن والتأتي عشر الميسلادى ، لتصميم الآلة المحرّقة العظيمة لويادة الانسساج المسسمنامى ، عن طريق توفير الطاقة اللازمةلادارة المطاحن ووحدات نشر العُمْسب ، والمطارق والمسابك .

فى ذلك الأومن القديم يا حزيزى القارىء ، لم يكن فى مقدون رجال ذلك العبد ، نقل الطاقة من مكان انتاجها الى حيث تشعد الحاجسة الى استعمالها ، من اقتصر استعمالها على مسكان الولىدها ، ولم يستطع الإنسان تقلّ الطاقة عن طريق التيسسار الكهرمائي ، الا يقي نهاية القرن التاسع عشر ،

هلَّ كانت قوة الدافاع الماء " هي الصحيد الوحيد الطاقة ؟ .

ان تاریخ العلم یا هزیری القاری، پروی السان هبرو السکندری قد کان اول من استعمل النار فی کان اول من استعمل النار فی تولید الطاقة ، ذلك انه احد مرجلا کرویاسخنی فیه الماء بالنار ، و کانت النار اسفل المرجل الما المدودان ، ولها فوهنان ، ینفسد کناره فقد علفت کرة بین محوری ارتسکاز بحیث یمکنها المدودان ، ولها فوهنان ، ینفسد خلالهما البخار ، قتدور الکرة ، و کان هادا اول تودبین یعمل بنظریة رد الفعل ، ویدار بنافورة الخسار المخسار ،

وبرغم أن الفكرة لم تنتشر في الاستعمال العلمي ؛ الا أنها اثبتت قدرة البخار على توليب.... العاقة .

لشد اكتشفه هيرو أن دفع الهواء في اناءمماوم بالله ، يمكن من طود الماء الى الخسارج لبتنائر على هيشة وذاذ ، ولا توال الكرة اللي استنبطها تسستممل في الفسسيل في المامل الكيمائية .

ومضى تاريخ العلم ياهزيرى القارىء ، يروى لنا كيف كافح العلماء ، فى استغلال طساقة الطبيعة ، لتحريك الإجسام ، وكيف استطاعوا من خلال هذا النحريك ، أن يصالوا الى تولمد طاقات استغلت العمالي التطور العسسناعي والانتاج ، ليوفر للانسان احتياجاته الإساسية بل ويصل بالانتاج الى نوع من الفائض ، يمكن أن يمثل فائضا احتياطيا ، لو اتجه العالم الى نظام اقتصادى متكاملًا ».

ومع ذلك ، نقد تعرض العلماء لكثير جدا من المنف والاضطهاد ، وبعشهم سجنوا وعلمبوا ، كسا هو الشأن بالنسبة لوواد التقسمام في النظريات المجردة أو العقسمائة أو الاكتشافات: العلمية الجديدة .

واليوم والحديث كثير عن الطاقة الشمسية فان طينا أن نفهم طبيعة الشمس ، فهي تمثل فوة عظمي ، أو ربعا نستطيع أن نقول ، أنها القوى المظمى في هدا العالم ، التي تمطى الحرارة والطاقة ، وهي التي حسدت طريق العلماء ليكتشفوا الطاقة النووية الهائلة .

والطاقة النووية طاقة ضنَّفمة ، يمسكن ان تستغل لصالح البشرية ، بدلا من استخدامها للدمار والخراب ،

وألملنا تستقليم أثني عدلا قراب ال تسلط هذه القوة النووية ، وكيف وصلّ البها الإنسان

وظَّة تستطيع من خلال الله التيسيق ان الساهم في الإقناع بخطرها على البشرية ، عندما يساء استخدامها ، والوها التي رقى البشرية ، عندما تستمدل في اغراض سلبية .

وإنة لله الهسدى .





((ايهاب الخضرجي))

الثمانيات . . وحليّ مشكلات الانســـان

دقات الساعة الثانية عشرة من يوم وم دوم دوسمبي عام ١٩٩٩، ٢ أعلنت في هدوء التقسال البشرية من أعوام السبعينات الى اعوام الثمانيات من القرار المشرين -

و هكذا لم يعض عـام نقط في مداه الليلة ، بل انقضت مشرة أهوام كاملة مهد الانسان خلالها مجموعة والتكنولوجية ، لم يكن يعطم بجسا خلال سنوات السنينات من هـلة النرن ، فقسله تعيزت سنوات السينات بسرعة معلل الانشان والاختراع وتحولهما الى واقسان ملهوس بين اصابم الانسان .

والطبع لانستطيع الاناستمراض كل مالتهز والانسان خلال السيمينات فهي تحتاج الى مئات الصفحات . حتى أو حاولنسا ذكر أهم هسلد الانجازات > لن نستطيع الاختيساد > وسيكون العديث عن المؤسسوعات المامة في الفضاء > والطاقة والطب والليزر > والوراعة وغيرها! .

وكلها مجالات استطاع الانسسان أن يحقق فيها الجازات واسمة خلال السيمينات .

والمتبع لهذه الإنجازات العظيمة يستطيع أن يحدد حاجة الانسان

من الانجابات الجديدة خسلال سنوات الشانيات التي بداها منذ لحظات قليلة"، وقبل ان تنقض هذه اللحظات بسرعتها المهودة كل عشر سنوات وأنت طبب عزيزي القاري،

وهده السينوات العشر التي بداناها لها تكهة مميزة تعتقلف عن كل سينوات القرن العشرين التي مضت ؛ لانها ستشهد بكل تأكيد خطولا واقعية لمعظم مشكلات الانسان التي تراكمت منسله بداية القرن الحسالي .

وقبل أن تتكلم من هذه الطول ؛
فأن هناك أليجانب أنجازات الإنسان
في السسيمينات صورة أخرى لم
تسكن مريحية ، فهذه السسينوات
شهدت تفجر العذيد من مشكلات
الإنسان شكل هذه ، حقا لم تشكل
السيمينات هي منبع تلك المشكلات
تراكم فقط ، فغجرت خلالها ؛ بعد
تراكم وتفسيسهم شهداته عشرات
السينوات التي سيقتها ،

ولمل اهم المسكلات التي تفجرت خلال الاسبعينات هي ازمة الفائقة ، وازمة الفغاء ، وكلناهماكانت توقط الانسان بين الحين والآخر لتشاهره به جوده ، ثم تكثر كل منهمسا عن اتبابها لتؤكد للشرية كلها الإسسسا مشكلة خطيرة ووحش كامر بعثنه تقمير ما وصل البه الإنسسان ، مدنية وما حققه من الجازات ،

• الشمانينات.. وحل مشكلات الإنسان

١٩٨٠ عام الطاقة المستحدثة وعشرات البدائل للطاقة التقليدية

وبالطبع فان الالسان احمد خلال السبعينات بفرورة حل الشكلتين معا > الطاقة والمناء واسبعتا شفاء الشاقل > وخاصة خسلال المامين الاخيرين . وبدلت جهود لايستهان بها في المجالين > وهي الجهود التي بعث منها الاساليب العمليسة التي تساهم في حل المنكلات .

لتن ليست الطاقة ومعها الفداء هى اهم البحسالات التي ستشهد البشرية من خلالها انجازات الإنسان في الثمانيات ، هناك أكثر من مجال وهي بدون ترتيب للاهمية أد أولوية التحقية ،

بية تشروعات الفضياء "وامام الإنسان في هذا الجوال مهام واسمة بدا الموال مهام واسمة عن كواكب المجموعات الانسان كواكب المجموعات النمسينة التسمية وبداء السنمرات الفضائية وزيدة "المجموعة المراض مسناعية والاهم من كل ذلك استكتابات الفضاء السحيق .

و ارتبة الغذاء العالى : وحبل مده في سياخة التجاهات ششى ليدا من رفع معدلات الانتجا الزراص رفع معدلات الانتجا الزراص رفع الموقعة المؤونية حاليب المرتبة الزراعة الاراض الصبيحة الرفعة الموقعة المستفلة في مناطق تشيرة من المالم والمستفلة في مناطق تشيرة من المالم والمستملاح الاراض السيور والمستوادة من والمثلة أن التجارس المستوادة من ولاملة المستوادة سوادة المستوادة سوادة

عن طريق نشر التربة الصناعية قوق نسيطم الصحراء ، او مصاولات خصيابها بالطرق الطبيعيسة أو (الصناعية . ولا يمثل التوسع في الرقعة الزراعية الحل الوحيد لهذه المشكلة ، فهناك ايضاً افكار الفساء الصناعي ، وزيادة مصدل الانتساج الحواذرة وكلها سستشهد تطورا هائلا خلال الثمانيات ،

عد ازمة الطاقة المالية : والتي بليات باحساس الإنسان أن صبورة الطاقة التي بنتشراستخدامها حاليا وهي البترول ، اصبحت عبدًا عليه ، بمسد أن كانت منتهى أحسلامه . فالبترول يرتفع سعره يوما بعدا آخر بممللات بصعب على الاقتصاد العالى تحملها ، المسا أن احتمالات تفاده قائمة ، سواء في الفد القريب أو البعيد . لذلك كان على الانسان أن سبعي جاهدا لابجاد حل بديل لاستخدآمات البشرول الني اخسلت في النمو خلال السمسنوات الاخيرة. بصورة مرعبة وبالفعل تمكن الانسان من الوصول الى العديد من بدائسل البترول . لكنه خيلال الشمانينات سيضع الاسس الواقعية المعددة لهذه البدائل بحيث بحقق فيمسية البساطة الشديدة والتكاليف القليلة والجودة العالية .

مج غزو انسسمة الليزر لمبسالات الحياة المُختلفة : ولا شبَّك ان اشعة الليزر ستجد فرصة واسعة للعديد من الاستخدامات في محالات الحياة المختلفة . واشعة الليزر كانت تمثل الامل الكبير لانقاد البشرية من معظم مشكلاتها ، كانهذا في السبعينات لكن في الثمانينات ستوجد الشعة الليزر بالفعل في كل أوجه حيساة الانسان ، ويكفى أن نقول الان أن هذه الإشعة ستضع حسبا فاصلا ونهاثيا لعسسلاب الإنسان بسب الطسساقة ، نهى ستحقق له الأمل خلال الثمانينات الحصول على الطاقة بقدر كبير جدا من مفاعلات الاتدماج الدوي ، التي تعطي طياقة هائلة المقاعلات بحتاج لتشغيله ال حرارة عالية حدا لم بحصل الانسان

عليهمسا حتى الان الا من الطاقة النووية ، لكن أشعة الليزر ستلعب الدور الرئيسي في ذلك وتقسيدم للانسان مغاعل الاندماج النبووي ليستخلمه في الحصول على الطاقة بصورة واقعية وليست نظرية كييا هو الحال الآن .

وليست المحالات الاربعة السبابقة هي كل ما يمكن أن يحققه الانسسان من انجازات علمية وتكنولوجيسة في مسينوات الثمانيات . . هنساك انحازات متوقعة أكثر ، تمييي بالعشرات ، لكن قد تكون هسمده المحالات الاربعية هي علامات على طريق الانسان خلال الثماثينات من القرن العشرين:

١٩٨٠ عام الطاقة الستحدثة وعشرات ألعائل للطاقة التقلعية

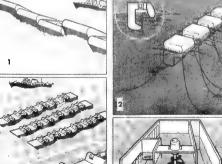
لكن ١٠٠٠ ووسفك هسيقا الزحام الفسخم من انجازات الانسسان في سنوات الثمانينات . . ماذا كون الحال بالنسبة لعام ١٩٨٠ فقط ١٤٠ اله سؤال لا تصمت الأحابة عليه،

بل تتبادر الى الذهن فورا 11. فالمسالة تبدأ من حاجة الإنسيان لابجاد شيء ما أو حل مشكلة تؤرقه

وكما قال الاقدمون . . الحاجة ام الاخستراع . . وبالطبع فسان أهسم مشكلة تواجه البشرية في الوقت الراهن هي الطاقة ، والمجهودات التي بدلها الانسان خلال السنولات القليلة الماضية تؤكسد انه قاب قوسين أو أدنى الوصول الى الاساليب المناسية مور صميسور الطاقة التي يمكنه اسمستخدامها لتحقيق المزيد من تقدمه الحضارى ، ولعبور المازق اللي وضع فيه لاستخدامه احدى مسسسور الطآفة التي يمكن نفادها ونقصد بها البترول .

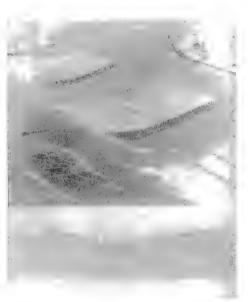
وموقف الطَّاقَة في العـــالم حتى نهاية عام ١٩٧٩ ، يتلخص في ان الانسان يحمسل على حاجته من الطاقة عن طريق اكسسدة جزىء الهيدروجين ، ويقدر ذلك بنسمسية تتجاوز ٩٠ في المائة من اجمالي الطاقة التي تستهلكها البشرّية . والمعروف أنه كلما زاد عدد ذرات الهيدروجين المرتبطة بذره الكربون كانت الطساقة المتولدة أكبى ، أي يؤكسد الواقع أن الصدر الأسساسي للطاقة في عالمنا منذا القدم وحتى الآن هو الهيدروجين بالاستمانة بقليل من الكربون ، وهو حقيقة تؤكدها وبعرفها جبيم الشتغلين في هذا الجال .

نماذج مختلفة للمشروع البريطائي الذي يوقد الكهرباء من حركة المياه .









الاجسام الخشبية ذات المفصلات لتوليد الطاقة .. حركة أمواج البحر

ومن هذه الحقيقة انبطت الشكار المحسول هي الطاقة من بدائل المحسول على الطاقة من بدائل البدرة ، وقد اكتشف الإنسان الها لتصبيدة ، وبدكن تطويعها جيسال لتصبير جدا ، وبالسحار تناسب مختلف المجتمعات ، ومتستعرض التي الون بعضا من هذه الصسور التي توسل البها الإنسان ، ويسمى حاليا لتوفيرها ،

يه زيت زهرة عباد الشمس :

ويتواقع الكثيراء استخدامه كبديل البترول ، وتخاصة اللي مجال تسبير

الركبات ، فهو يسميل استخدامه كو فود للجرارات الوراعية بدلا من ويت الديرل ، وفي جنوب أفريقيا الجرارة المجارب في هدا الارتباء المجارب في هدا الإساد واكتب عسادة التجارب أن معظم الجرارات بمن داداتها بريت عبدا الشمس وبدون ادخال أي تغييرات على الارتباء الجرار ، كما أن كميسة ويت عبدا الشمس أن لربة كثيراً من الكيدة المستخدمة السيير الجرار ، الكيدة المستخدمة السيير الجرار ، الما المناقة فضمها من نوت الديول ،

والشكلة إلى تواجه هذا النوع مر الطاقة الآن هي أرتفاع تكاليف انتساجه عن زيت الديول " وذلك حسب أسعار متتصفه عام ١٩٧٧.

والمتسوقع أن تتساوى أسعار زيت لهباد مغ زيت الديزل خلال العام العمالي بسبب ذيادة أسسحار البترول و لذلك ضييجد زيت عبار الشمس له طريقيا نحو الاستخدام الواسع النطاق ، وخاصة لو تمكن خبراء من تخفيض تكاليف أنتاجه .

الطاقة من الحرارة الارضية :

وهناك أفكار كثيرة للاستفادة من الحوارة ألى جودة في باطى الارض . واحدت درائسة في هذا المبعال بقوم والمائية في هذا المبعال بقوم الالتارة وقد أكد هؤلاء العلماء أن المعرارة في الحديث المنافسية عن المسخور من المنافذامها خلال المسيوات بمكن استخدامها خلال المسيوات المنافية والمنافسة المنافسة المنافسة عن المدادات بمكن استخدامها خلال المسيوات المنافسة المنافسة عن المدادات بوالمنافسة المنافسة الم

وقبل الوصول اللي اجابة لهسلط السقال ، لابدم من اجواء الاختبارات العقب و تحليل المسلومات المطلوبة عن المسلومات المطلوبة عن مغزون الواد المنصميرة ، ويدائك محذون الواد المنصميرة ، ويدائك حول المكانية استخدام هذا الشمال الشمال من مصادر الطاقة البديلة للبترول

جدالطاقة من البنجر:

ويوجه عام فأن الكثيرين من خيراء الطاقة برون ضرورة الاعتماد على الطاقة برون من مرورة الاعتماد على رذلك بنسبة محسدة من اجمالي الاستبلال المام للطاقة - وثاني فكرة ولا يتبد الطاقة من البنجر على اساس الدينجر السكر مثل الخصول منها على المبناؤل والامثاؤل كما يسكن على المبناؤل من الخصول منها المتحدول المناعل المبناؤل من المناعل المبناؤل من الخصول منها المناقب ، ولهذا المتكرة تجربة والله في المرازيل" ، حيث بسستغفامون في المرازيل" ، حيث بسستغفامون

هناك المشانول والإشانول القطرين من عصب السكر كمواد مضافة الي الوقد لتسيير السحسيارات والمتوقع أن يصل البرازيليون الي السخوام تسية 70 في المائة من وقود السحيارة من الكحول ٤ أما التسليمية البائيسية أن الوقدود التسييرة من الوقدود التسييرة أن الوقدود التقليدي

وفي نفس الوقت فان عمليات تطـــوير السيارة في البرازيل لاستخدام الكحول كمصدر الطاقة الوحيد لها تحرز نجاحا كبيراً .

يه استخدام البروبان لتشغيل السيارات:

وغاز البروبان يستخدم بالفمل في تشميل السميارات ، لكنه استخدام محدود ، رغم أن تمنيه يقل عن البنزين مثلا بحوالي أربعين فر المالة ، هذا في البسسلاد التي لا يوجد بها آبار للفاز الطبيعي ، أما ني البلاد التي يتوفر فيها الفـــاز الطبيعي فالسمر ينخفض كثيرا عن اثبتزين ، وقد يصل هما السعر الى أقلَّ من نصف سعر البنزين ء وغساز البروبان يمكن الحصول عليه من الغاز الطبيعي ، وهو انتاج فرعى لمعامل تكريرالبترول ولالهدوجة الكربونية . وهو يستخدم حاليسا في المستاعات الكيماوية لانتساج الإلياف الصناعية ٢ كما تسستخدمة بعض البلاد لامداد المنازل والمصانع بمصدر للطاقة .

واكبر منتج لفاز البروبان حاليا هو الولايات المتحدة بليها اليابان ثم المانيا .

والسيارات التي تعمل بهذا الفاتي مايوني مايوني مايوني مايوني ميورل اي سيبارة . ويمكن تحويل اي سيبارة مادية لتعمل بغدال المايوني المسيارة خوان من نوع خاص السيارة وصحام ممتفاه واتوبه للفائي من التحاس وكربيرتيو من نوع خاص . وغاز البرويان ، الى جانبيرتفس لمنته فيه أقداً به بأنا المنسكة من المنسكة فيه أقداً به بأنا السنسة من خفض . النيا بن كا كا تا ته ساهم في خفض .

معسمال تلف محرك السيارة ، ولا يتخلف عنسه عسادم عند تشسسفيل السيارة به .

ويمكن أن تعمل السيارة الواحدة بكلا النظامين 6 فقد أدخل الخبراء هذا النظام على العديد من السيارات ويتم التحول من نظيام الى آخو بالضبط على زر فقط .

به الطاقة من ميساه البحر:

🗖 المشروع الاول المريكي ، وهو عبارة عن محطة طاقة حرارية كهربية تبلغ طاقتها . ٥ كيلورات . وهدف هذه المحطة الاساسي هو، البسات ان محطات الكهرباء التجارية التي تعمل بطاقة ٣٠٠ ميجاوات بمكن ادارتها بدرجة حرارة تتراوح بين حسرارة مياه معطح البحر الدافئة ومياه القاع الباردة . وتصميم المشروع سنتخدم مياه السطح الدأفئة لتبخير سائل الامونيوم الموجود في مبادل حراري فيقوم غاز الامونيسوم بتشميل المولدات لانتاج الكهرباء ، وعند ذلك يرسل عن طريق مبادل حراري آخر يحتوى على ميناه بحر الاعماق الباردة فيتحول الى سائل مرة اخرى . ويتم ضخ مياه البحر المميقة من عمق يصل الى ٧٠ متر ، وتركب محطة الطاقة الصنسفي على قارب خاص برسو على بعد كباو مترين من الساحل ، والطاقة الستهلكة في ضغ مياه البحر العبيقة بتم الحصول عليها من الطاقة التي ته لدها المحطة.

 أما الشروعالثاني قهو بريطاني يستخدم الطاقة المدلدة من حركة

امواج البحر . واساسسه تعويم وليسله مؤلفة من ٢٠ جسما شبيها مولسه . مترا ١٠ وتوضع بالقرب مورا المساطرية حتى تؤدى حركتها المتواصلة التي توليد اللطاقة الكورية المتواصلة على مسلوح مصسوح المسلوحة للحمد مستوية . ولا جسم يتارجع حول محوره ، والمساحد المركب عليه . ويذلك معوره ما يقوب بـ سسبيا من معروه ما يقوب بـ سسبيا من معروه ما يقوب بـ سسبيا من يصدد كل جسم متارجع حول الدورة ويذلك تولد الطساقة التي يسمل استخدامها .

ولان هسده الاجسام الخشبية موضوعة بعيدا عن الشاهليء > لابد من بناء منصة عائمة مجاورة لهسا حتى يمكن عن طريقها نقل الطساقة الى الشاطىء ».

وعلى نفس الطريق ابتكر المسالم الانجليزى كوكريل أجساما خشبية عائمة لكنها ذات مفصلات مرتبطة بمعضها البعض ، بعيث يسبب الماء تارجعا بطيئاً لها ، معا يولد، بدوره قوة دوران عالية جداً .

وبالطبع لايمكن استعراض كلأ الاتحاهات آلتي بسير فيها الانسان للحصول على ألطاقة لانها كثيرة جدا فمنها مثلا : توليد الطاقة من الرياح والحصول على الحرارة وتوليسنا الكهرباء من الطاقة الشمسسية واستخدام نفايات الارز في توليد الطاقة ، ولاسمتغلال الوسمائلُ البيولوجيـــة لتوليد الطَّاقة ، أو الحصول على الطاقة من اطبسارات السيارات القديمة ، وغيرهاعشرات الافكار الجديدة التي يقترب الانسان بالفعل من استفلالها في توليسك الطاقة وحل هذه المشكلة التي ارقت القرن .



غالية تركيب الإنابيب الخاصية بتسمخين المياه فوق الاسطح الماثلة

حمام السباحة ، وقد ظهرت في يمين الصورة المجمعات التي تسخن المياه بالطاقة الشمسية .



الطاقة الشمسية حولب العالم

كل دول العسالم تقريبا تيسدلل جهودا ضخمة في مجال الاستفادة من الطاقة التحسيسية ، باعتبارها المديل النموذجي للطاقة المتولدة من المبترول .

وتأخذ هدده الجهود عدة صور ، بصفها بغوس في أهمساق المحف المعفى ، واضعى تدون في طلك التكولوجي للاجهسسوة الكولاجي الطساقة المستحدات التي تحول الطساقة المان ال

وكل مسلل في مجال الطاقسة الشمسية باخد اتجاها خاصسا به ع والان سنحاول التعرف على هيذه الاتجاهات ...

杂杂杂

محطّتان للطاقة الحرارية الشنمسية في اليابان

بدأ تشييد أولُّ محقلة عامة الطاقة الحرارية الشمسية لأن اليابان وذلك في مكان مزرعة ملج سيسافة على ساحاً بحر ستين الداخلي بحورة شمسية كو أن أستثمان الطلاقة الشمسية هو أحسستاى المحارلات التخمس الرئيسية المدروع أنسيما الشمسية المروع الاسيمة المروع الاسيمة الشمس الذي بدأ لني بولو عام المدروع الذي بدأتي بولو عام الذي بالذي الله اللي المدروع الله

تم اعداده الانتساح طاقة نظيفة في المرن القادم ولتنويع مسسادر الطاقة خلف المستكمل الآن موطلة الإساسية وبدأ في اقامة محطات اللساقة .

ويوجسند موقع محطة الطاقسة الشمسية الاولى بمدينة نيو باقليم مبتويو في مقاطمة كاجارا على جزيرة شيكوكو . ويتميو مسماحل بحر سيتو الداخلي بجزيرة شيكوكو بمناخ يشبه مثاخ البحر التوسط حيث الشتاء دافيء والامطار قليلة **في الصيف . وكانت المنطقة مفطاة** سرارع اللح حيث كان يتم انتاج الملح بواسسطة تبخير مياه البحر بالتحسرارة الشمسية ، ورغم أن الإساليب الحالية لتصنيع اللح أدت الى اختفاء هذا النوع من مزارع اللم فان مواقع هذه الوارع ملائمة تماما لتحميم حرارة الشمس لتوليسيد الطاقة

وطبقنا الخطة سيتم استخدام اسلوبين لتستخين الحرارة القسمسية _ اسلوب تجميع الحرارة بجهساز الاستقبال المركزي واسلوب التحميم راا, آة المروطية الشكل . وسيتم مع حلول شهر مارس ۱۹۸۱ تشبید محالتان للطاقة الحرارية الشسسية ستكون احداهما على أساس أحلد الاسلوبين المختلفين ، كما سيكون انتساج كل منهما الله كيلووات . وعنهد الانحاز ، ستشتغل الحطتان تحت التحربة لمدة سسنتين على أن يتم التشميميل الكامل أبتداء من حوالي عام ١٩٨٥ ، والهسندف هو أرسياء القاعدة الاساسية للمحطة الرائدة الثائية التي سيكون انتاجها عشرة آلاف كيلووات . .

وموقع التشبيب الذي تلمة مساحته ١٠٠ الف متر مربع بمدينة نيو عبارة عن ارض تم استصلاحها

الفرية الشمسية أول مشروع امريكي ساسعودي

قردت مجدوعة من خبراء الطاقة من الولايات التحسدة والمطسكة السسسودية وضبع خطط للمروع " قرية شميسية " لتحويل ضوء الشمس مباشرة الى طاقة كوربائية . • والمشروع يقام على مسافة . • كياد مترا الى الشسال الفريم من الرباش . • ويعرى منه توليد . • كياد وتم راجيزة الطاقة الشميسية والمشروع يتكف حوالي . ا ملايين دولار . • والهدف الطويل الملدى من الانفاق الامريكي ... السعودى هدو استكشاف وتطوير بدائل اقتصادية

الامريكي السعودي والبالغ تكاليفه ١٠٠ مليون دولار مناصفة بين البلدين .

وهناك عدة مشاريع اخرى يجرى بحثها منها جهاز لتكيف الهواء يعمل بالطاقة المسمسية فبت في مبنى تجارى بالمريكا . . وجهازان لتحلية الماء بمعارضا الطاقة الشمسية في كل من الملدين بالاضافة الى تصميم وبناء جهاز اختبارى للتبريد في السعودية .

ني مواجهة بحر هيؤتشي نادا ، وكانت في السابق موقع مزومة علم ورنات مل السابق موقع مزومة علم السيحات من الشعة للسيحة لا السحت لا تراوح بساء الشعة تعولية طاقة حرارية شمسية . ومجموع ساعات الشعة السمسية في هيذا المائن تبلغ قط وحوالي نصف ساعات موقع تجوبي في الولايات المتحدة ، ولكن هذا هو أفي الولايات المتحدة ، ولكن هذا هو أقدى الاحتمالات بالنسسية لظروف أقدى المتحالات بالنسسية لظروف البايات المتحدة ، ولكن هذا هو المتحدالات بالنسسية لظروف البايات التحرافية .

رسيم تسييد الحطنين ، المحادين ، المساويي الجميع المتنافين الطاقة الشمسية ، على نفس المسوقي ويقم الما المساويين يختلفان فان كلا منها بشتفل على أسسام بالطاقة الشمسية لسخيام المحاد النسساني على واستخدام المحاد النسساني عدوجات حرارة تسسسراوح بين المرادة المحدد الموادة المعربات . ١٠ - ١٠ الورسان .

وفى استسلوب تجميع الحرارة بجهاز استقبال مرکزی ، بجری اعداد حوالي ٨١٠ هيلوستات (اداة ذات مرآة تعكس أشعة الشمس في اتجاه واحد) يحتوى كل منها على اربعة صفوف لاربع مرايا مسطحة مساحة كل مثها مثر مربع وذلك في شكل دائرة قطرها ١١٠ امت ال ويوضع برج ارتفاعه ٦٥ مترا ني الوسيط . وأشعة الشيمس التي تنعكس على الهليوستات تستقطب في مجمع الحرارة في قمة البرح ، وهنا تتحول المياه الى المخار اللى بدفه يدوره التوربينات التي تولد الكه باء . ويعتبر هذا الاسلوب فعالا أثناء الصيف عندمة تسطع أشممة الشمس مباشرة بطريقة راسبة . وعلى خلاف ذلك ، قان اسلوب

النظام ، يجرى اصداد ١٠٠ مرآة مسلحة عسرض كل منهما اللالمة امتال وطولها ١٥٥ منسر في خمسة امتال وطولها ١٥٥ منسر في خمسة به بحيث يضم كل صف ١٠٠ مرآة ، كل صغه منها يشكل وحدة وحدة مرتبة في سنة صغوف على نصو يجعل المرايا المسلحة تواجبه المناسبة على المرايا المسلحة تواجبه المناسبة على المرايا المسلحة تواجبه المناسبة على المرايا المسلحة من خمسة المرايا المناسبة على المرايا المناسبة على المرايا المناسبة على المرايا المناسبة على المرايات والمرايا المناسبة على المرايا المناسبة على المناسب

والمرايا المخروطية عوضها ١/٣٥ متر وطولها ١/٣٩ متر وبطبيعة المستقبال المستقبال المتصاص الحبر من الحرارة المقتودة . لتقليل من كمية الحرارة المقتودة .

وفي كل من الاسلوبين السابقين، فان الرايا المسطحة العرضة للشمس مصيمية بحيث تواجيبه الشنمس اوتوماتيكيا في جميع الاوقات تماما مثل زهور عباد الشسمس ، وقد تم اختيارهمسا بالفعل في تجسارب نموذحية على نطاق صغير بواسطة اصبحاب المسالع . والاساوبان جاهزان الآن للاختبسار على نطاق واسم في المعطات الرائدة رقم أن الانتساج سيكون محسفونا بألف كيلووات فقط ، وسيستكون مهمة الإنجاث الرئيسية في المحطسات الرائدة تطيير اجبرة تخزين الطاقة الشمسسية ورام مستوى كفساءة الشيفيل.

وطقا لدارسة احراها الخراء قان حوالي ٢٤ الله هكار في اتحاء البانات تعتب علائلة كما أتم لتم الساد الطاقة الحراء له الشمسية في ظل ظ من ممية ما هاكا مضم تقادر ط كان ممية ماكا مضم تقادر

** ۲۰۰ شركة أمريكية تعمل في مجال الطاقة الشمسية

والصورة في الولايات المتحدة تأخل شكلا آخرا > فهناك عشرات من المشرومات التي تخطم حقسل الطاقة الشحسية > مواد كانت من اللك التي شيهدها الإنسان ضلال الشنوات الاخيرة > أو التي مازالت في نطأت التخطيط وتستلام ملاين الدولارات لتنفيذها ,

والمتوقع أن بمسل حجم مسوق اجهزة استغلال الطاقة الشمسية في الولايات المتحسدة الي اكثر من بليون دولار في عام 19۸0 . وهذا نتيجة النبو السريع الذي تحققسه بحوث هذا النوع الجديد من الطاقة

وفي التقرير الذي اصده خبرام شركة « «تضية الوارد العالميسة » الاستشارية السبوا أن (ودهسار مستاعة أجهرة الطاقة الشمسية سوف يؤدى بدوره الى الفاش عدد سوف يؤدى بدوره الى الفاش عدد كبير من الصناعات مثل الصناعات المسائية والاكترونية وصستاعاة الزجاج والملاستية بالتي تفضل ثمن تي تركيب إجهرة الطاقة الشمسية

كما جساء في تقرير الغير"ه أنه يوجد الآن أكثر من ماثلتي قدركة في حقساً الولادات المتحدة معمل عمل حقساً التقريد الطاقة الشمسية . و ولاحقل الأمريكسة المسالة، ويقسم باطانه بالطاقة المسسية . حيث الشات أمام المسموعات قد كات تاملة المسموعات قد كات تاملة المتحسسة في الطاقة الشمسية .

واضاف التقرير أن استخدام طاعه واضاف المستحدام الشمس في أداره مصحد أرى سسيكون أهم تطبيق أهسدا المصدر من مصادر الطاقة المهديدة ألى الولايات المتحدة .

ومن جانب آخر يحاول العلماء الامريكان تخصيص تكاليف انتاج الخسلاما الشحسية 6 حتى يتمسى توليد الكهرباء من الطاقة الشحسية باسعار مناسية ..

وبالغمل توسيل عالمان امريكيان المتمانات سيؤدى الى تخفيض نسبة المتمانات سيؤدى الى تخفيض نسبة كبيرة من كاليف ثانياء هماد الغفرانية الجديدة تتيج انساج مسادة السيلسيوم النقى و وهد المجاولة الدينية لتولية لتولية لتوليد لتوليد الكيلو جرام الواحد ، في حين لعمل سعر الانتاج السيالة حين المسال المسالة والرات للكيلو جرام الواحد ، في المسالة على المسالة على المسالة على المسالة على المسالة على الواحد ، في الواحد ، والرات الكيلو جرام الواحد ، ا

والاسساوب الجديد يعتمد على قداعل المقائي مسلسل ١٠ يتم تحت ظروف عينة مسسد وضع مادي فلوروسيليات الصوديووالصوديوم مصادق السيليسيوم وفرورسط مسادتي السيليسيوم وفرورسط الصوديوم . وقد توصل الى هما الإسساوب علماء معهد ستانفورد للابحاث بكاليفورنيا .

دراسات لحلّ النَّمة الطّاقة قي بريطالبا قبلّ هنولها

ر تلالنيا تدف عن مصادر متجددة الطاقة . . قسل حدوث الازمة . فهر تخشر عدم ته أد مصسادر مستقبلة للطاقة الكهر نائية . وتقلل من استهلاكها الحالي للنقط/ .

خياراعاه

وقد قدمت دائرة الطاقة اللحقة بسلطة الطااقة اللرية البريطانية برامج معقدة متجددة للطاقة .. لآ تنضب ابدا منسل طاقة الامواج والطاقة الشمسية وطاقة التيسارات والطاقة الجيق حرارية وطاقة الرياح

ويحتمل ان تسكون طاقة الرىاح هي الاكشـــر شيوعا في العالم لان الرياح تهب في كل مكان في ألعالم . . في حين أن المسادر الاخرى لتوافر في قاماكن معينة ،

لذلك فالعلماء عمسكفون الان على تصميم الموال الهوائي المثالي وقد دلت الدراسات ان مولدا هواليسما للكهرباء ينتج ٧ر٣ ميجاواط عنسدما تكون سرعة الربح ٢٠ ميلا في الثانية .. يحتاج الى شفرة قطرها. ٢ مترا . . فماذآ يكون عدد حجم المولدات اللازمة لمعادلة انتاج محطأت البترول والقحم الحاليسة الذي ببلغ ٢٠٠٠ ميجاوأط ، والمسروف أن المولد الهولائي لا يدور الا اذا كاثت الربح تهب بالسرعة المطلوبة ،

مؤتمر مصري أمريكي حول التكنولوجيا في يتاير

بحث مجلس ادارة مركسز تثمية البحسوث والتخطيط التكتولوجي بجامعة القاهرةخلال اجتماعه الاول برئاسة الدكتور ابراهيسم بدران رئيس الجامعة خطية البحوث الخاصة بالمركز خلال العام القادم المساهمة في حل مشكلات التنمية في مصر وخاصة في مجال الاسكان والتكنولوحيا والتنمية الاقليمية .

وقد تضمنت هذه الخطة أجراء الدراسسات التخطيطية لمشروع مدينة الامل الجديدة في القساهرة وتنظيمهم ندوة عن الحكم الحلى والتنمية الاقليمية في الفيوم في

الفترة من ه الي ١٠ يتاير القسادم ومقله: مؤتمــر علمي عن التكنولوجيا والتنمية بالاشتراك مع معهد ماسا

اول طاحونة هوائبة في اورونسا

لتفذية الشبكة المامة للكهرباء

تشهو ستبس الامريكي للتكثولوجيسا تحت اشراف الرئيس السمادات في الفترة من ١٦ الي ١٦ ينسمايو القادي .

وقد حضير الاجتماع الدكتسور حسن أسسماعيل رئيس أكاديمية البحث العلمي والدكتسور ايراهيم طمي عبد الرحمن مستشان رئيس الوزراء ونائب رئيس الجامعسسة والدكتور على السلمي مدير المركز وعدد من عمداء واساتدة الجامعة .





🦝 بچانب من اچهزه الحته الدرصيه

▲ المحطة الارضية التي تسستقبل

الم حات .



الصميم الخسلايا الشمسية التر ستطلق الى الفضآء الخارحي .

استيراد الكهرباء من الفضاء الخارجي

أحرث صيحة



رغم أن الانسسان لم يشمكن تماما من استغلالالطاقة الشمسية بصورة مرّضية ، ومن خلال المشروعات التي تعمل على سطع كرتنا الأرضية ، الا انه يفكر جدياً في آفاق اوسيع لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية وذلك بالإستفادة من المستوى التكنولوجي المتقدم الذي حققه في مشروعات غزو الفضاء .

والمشهروعات المقترحة لتنفيسمك خطوة استيران الكهرباء التولدة من الطاقة الشمسية في المحليات الفضيالية ، وذلك هبر الاقمار الصناعية ٢ هذه الشروعات لا يمكن لاحد وصفها بأنها من أحلام الانسان فهي مشروعات واقعية ، ومدروسة بمنابة فائقة ، وتعتبيد على نظريات مؤكدة) وتحارب رغم أنها محدودة آلا أتها تقتح المجال واسعا أسسام التطسق

وفى الولايات المتحدة الامريكية تكونت هيثة أستشارية لدراسسة مشروع محطة فضاء خاصة بتوليد الكهربآء من الطـاقة الشمسية . فسمت هده الهيئة سياسيين وعلميين ومهندسين واقتصادين ، والمشروع في حد داته لابقتصر على ايجساد مصدر غزير للطاقة فحسب ، ولكنه سيدخل في اطار تكوين المتغيرات ألتى سيستميد صياغة الملاقات الدوليسة ، وفي تشكيل المسورة الحسديدة لحضارات االانسان وهو يقف على أمتاب ألقرن الحسادى والمشرين بل الله سينطالك ويضيف الى بنود القانون اللهولي ،

وفي تقسرير للخبسير الامريسكي بيتسر جلابور رئيس الهيئة المفنية بتثفيذ المشروع أنه من غير المكن أن تقدم دولة مثل الولابات المتحدة على تنفيذ مشروع يتكلف عدة بلايين



تصميم لاحد الاجهزة التي ستعمل في المحطة الفضائية .

من الدولارات ، وهي ليست على يقين كامـــل من فوائده ، ويقول جلابور أن هذه الفوائد تتمثل في أن المُشروع يمد قفزة هائلة علىطريق اكتفاء الأمر بكبين ذاتيا من الطاقة . وما يتبع ذلك من تحسن في ميزان المدانومات وخفض نسبة البطالة ، وذلك بدوره له فوائده الاجتمساعية المسديهية . ويضيف أن كل تلك النتائج المامة تضاف الى أن الولايات المتحسدة ستحرز نصرا علميسا وتكنولوجية يسمجل لهنا في الشاريخ كسداية لمصر حضاري جديد ، علاوة على الدقعسة التي سيعطيها الشروع لمحاولات العلم والتكثولوجيا وتفيد آلدراسات الاقتصادية لمشروع محطة فضاء الطاقة الشمسية أته لبناء محطة تنتج خمسة جيجاواط يلزم انفاق ٦ر٧ بليون دولاد وونقسا لهده الدراسات فأن تكاليف التساج الكيلوواط من المحطة ببلغ الفسسا وخمسمائة دولار ،

ويقدر الخبراء أن الجزء الاكبر من تكلفة المحطة سوف يدهب الى عملية نقلها من الفضاء الخارجي فر, مادار ثابت حسول الأرض 4 حسث يشكل تسبة 6) في المائة من اجمالي

والتصييور الذي تبدور حوله التقييديوات حاليا لمحطة الطباقة الشمسية الفضائية يتحصر في اطلاق قمر صناعي يبدور حول الارض . ويتكون من سطح عاكس لتجميسم

اشعة الشمس تبلغ مساحته ٢١ كياد مترا مربعا ٥ يتخلحول الاوض ما يعزل من المشاء بالمساد الفضاء بالمساد المنزام ، أي أنه يدور حول الارض في زمن مساد ازمن دوران الارض حول نفسها ، وبدلك يظل في تقطة فلارض .

ويتم تحويل الطاقة الشمسية الى موجات دقيقة م ميكروريف م ثم موجات الماؤجات الى الارض حيث يقوم بتحجيمها هوائى استقبال بالغ المنحامة تبلغ مساحة سطحه ٢٠ كيلو مترا مربط ، مربط ، مربط ،

ويجرى تحدويل طاقة الموجات الدقيقة المستقبلة الى طاقة كهربية نسبتها ٩٠ في المسائة من الطاقة الشمسسية التي استقبلها القمر الصناعي في مداره .

ويبرز سؤال : ما هو الوضميم القانوني الدولي لمحطة فضاء الطاقة الشمسية ؟ .

هناك قانون دولى للغضاء ينظم استفلاله بعيث لا تحقق اية دولة منسافع فضائية على حساب دولة اخرى ، او هلى حساب مجموع على مسلمالم ، ولاشك في أن مشروعا على هسلم الدرجة من الفسخامة والمحالة له تأثيراته المبانية المتعددة والهامة على الانسان ومصالحه على الارس ، وتوجد منظمتان دوليتسان عمسئولتان عن وضسع القوانين لما

يستجد من المشروعات والمخترعات الفضائية :

المنظمة الاولى هى لجنت الام المتحسدة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي . والاتحاد الدولي للمواصسلات > وهي وكالة الامم المتحسسلاة المتخصصة في شئون الواصسلات والمتوط بها وضسع التشريعات والاتفاقيات الدوليسة المنظمة لاستخدام الإقعاد المساعية في الماصلات .

وتنص المادة الاولى من الاتفاقسات الدولية للاستخدام السلمي للفضاء والمقودة عام ١٩٦٧ ، والتي تتضمن القواعد التي تحكم سلوك السدول في أسمتكشافها واستفلالها للفضماء الخارجي أان بكون لمنقعة ومصلحة كافة البلدان ، كمسسا تنص قرارات المؤتمسس الحكومي الدولي للراديو الذي عقد في عام ١٩٧١ على أنه على كل دولة ان تنسبق على الصعيد العالى عند اقامتها لمشروع يعتمسه على موجات الرادبو ، وفي ظل هذه التنظيمات والاتفاقيسات بجب أن بمضى تنفيلمحطة الطاقة الشمسية والتى بتوقع الخبسبراء أن تشبهد خلال السنوات القيادمة صراعات وتكتلات حول المصانع لتمديلها .

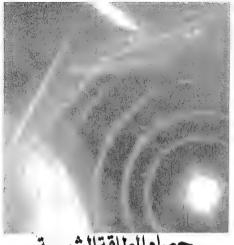
ومعطة فضاء الطاقة الشمسية لا ينتج عنها غازات ضسارة كالتي تنتج عن احتراق البترول والفحم ، ولا ينتج عنها مواد أشماعية كالتي تنتج من محطات الطاقة النووية ولكن يبدو أن بناء محطة للطاقة من أي فوع ، حتى ولو كانت في الفضاء لابدو أن تكون له آلار يبثية ضارة ، وأول الآلاة البيئية ضارة . وأول الآلاة البيئية للمحطة انهسا تستخدم الوجات الدقيقة لتقسل

الطاقة من الغضاء الى الارضور بكثافة عالية جــدا ، ولهذه الوجات تأثير حرارى على انسجة جسم الانسان ، ويتقد العلماء السوقيت انها ضارة ويتقد العلماء السوقيت انها ضارة الاتحاد اللسوقيتي يبائغ في اجراءات الوقاية منها ، خاصة وأنه يخطه لبناء محطة فضائية خاصة به لتوليد الكيرباء من الطاقة الشمسية .

كما أن الطيور ستخترق النساء للطيقها حربة الوجهات الدقيقة محققة . وقد تقدم خبراء الطيران باعتراضاتهم خبراء الطيران باعتراضاتهم في هذا النسان فقالوا يتمرضون لمخاطر صحية من جراء الدجات الدقيقة . وفي النشار الوجات الدقيقة . وفي نفرسا كهربيا بؤدى الي اهتمال نفس الوقت قالوجات قد تحدث خزانات الوقود بالطائرات ومن جهة اخرى فسسسوف تسبب الوجات الدقيقة اضطرابا في عمل الاجهزة المقطرابا في عمل الاجهزة الاكترونية على الارض .

لتن كل هذه الاعتراضات ليست ضد استيراد الكهرباء من اللفسية الخارجي ، بل كلها تسمي لتطوير الافكار الوجودة حاليا حتى تتجنب أية مخاطر قسد تنشسا عنها في المستقبل .

والذي لا يستطيع اي انسسسان التشكيك فيه ، ان مثل هذا المشروع يعد بالفعل من اخطر واهم انجازات الانسان خلال تاريخ البشرية ، فهو لن يحل الرمة الطاقة العالمة فقط ، لكنه ابضا سيدفع عالم التكنولوجية المرتبط بالفضاء والطاقة الى كافا واسعة ، تعمل جميعها على تطوير حياة الانسان ورفاهيته .



حصاد الطاقة الشمسية

تكون في بربطانيا التحساد بين بعض الشركات بقيسادة مجموعة دينامكيتات القضاء البريطاني للبسدء في اجرأة دراسلة اساسية حسديدة لفكرة تسخير الطاقة الشمسية التي لا حد لها من اجل توليد الطساقة الكهربائية ، ويمول عده الدراسة وزارة الصناعة البريطانية .

وستتضين الدواسة امستخدام اقمار صناعية عملاقة ، تمستمد طاقتها من الندمس ، مجمعة في مدار ثابت بالنسبة للارض غلى بعد ٢٠٠٠ كيلو متر من خط الاستواد لتحويل انسمة الشمس الى طاقة كهربائية بصفة مستمرة ...

ولمسبوف تدعو « مجموعسة دبناميكيات الفضاء البريطانية » في خسلاً الاشهو السنة القائمة عدداكيب را من الشركات المساعية المساعية المساعية والمادة في مادا المشروع . . أما النتائج فسوف تقادم لبسلاد أوروبا والولايات المتحدة الامريكية .

وس التصور أن تصبح مجموعة الاقعال الصناعية التي تستعد ظافتها من التسمس مصدار ديسيا للطاقة في القرن القادم ، وذلك حينما تصبح أصدار الطاقة المولدة منها منافسة لاسعار الطاقة المتولدة من المتحدور عبد المتحدور عبد المتحدور عبد التكنور عبد التكنور عبد المتحدور المتحدور

والآن .. رش المبيدات الزراعسية باستخدام الطاقة الشمسية

اكياس بلاستيك للحيوانات بعد الولادة

هل تعلم ان نصف مليون طن من المالاستيك المواد المسسسنوعة من البلاستيك تستخدم في بريطانيا في الاعمال الزراعية وفي تربية الحيوانات .

واحدث ما توصلت اليه بريطانيا في مجال الوراعة مادة بالاستيسكية باسم « فينامول ۲۷۳۰ » مبارة عن مادة مسطية تخلط بالماء وتردش على التورية فتشسكل مادة صلية تحفظها لدة صنة اسابيع بسرط عدم القيام بحوث الارض حتى لا ينزع منهساء الفنسساء ، . وهذا بعد أن عانت المناطق الوراهية هناك من الجراف الدابلة تتجهة للمواسس المطلبعية الدولة تتجهة للمواسس المطلبعية

المادة الجديدة تستخدم في اوروبا والشرق الاوسط حاليا اما في مجال تربيسة الحيوانات فانتجت مسادة بلابجين التي تفلف الجسسسدران الداخلية الحالين العلف .

كذلك صنعت من البلاسسية المدينة لمصاية المصلان الصغيرة من الروية بعد ولادتها . والواح الحرى من الإبراب البلاسسيكية المتحركة نفتح وتطلق تلقائيا علنا مرور الإبقار منها بعد حلها .

الزراعة . . احدى المجالات الهامة التي يمكن للطاقة الشمسية أن لساهم في تطوير أجهزة الإنتاج بها .

وهنساك المسديد من المقرحات والمشروعات التي تحاول الاسستفادة من هذه الطاقة في تسميل الإعمال الزراعية ، منها مثلا الري بالطاقسة النسمسسية وغيره من المشروعات

وفي مصر قدم الهندس الرباعي احد شكري عبد العرب مشروعا لاستخدام الفلايا القونوطنيه في درف الميدات الرباعية .. وقامت الإمانة الفنية بالمجلس الأعلى الطالبة المانية بالمجلس الأعلى الطالبة المجلسات اللاركانية استخدام عده الفلايا في رش المبدات والمجالات الرراعيـــة الاخري ...

وتضمنت هذه الدراسة الموضوعات الاله :

على الاتواع المختلفة لرشائسات المسينات المستعملة في مصر والبدائل المترحة لها .

د مزايا وعيوب كل نوع وكيفية للاديها في التصميم الجديد .



بين المساحات التي يمكن رئسيا ني اليوم لكل من هذه الإنواع .

* عسد أيام دورة الرش في السسنة لكل فدان مع اختسالف الحاصيل .

ب مصدلات استهلاك مصادر الطاقة من بطاريات جافة أو سائلة .

ر فواقد المحاصيل وتاثيرها على فاعلية الرش وعلى تلوث البيئة

به تكاليف رش الغدان في السنة بكل من الطرق المستعملة وباستعمال الخلايا الفوتو فلتيه .

وتبين من التقييم المسعدلي ان تكاليف الرش السنعمال الفلايا الفوتو للتيه قد تساوى أو تقل عن اسستمعال البطاريات الجافة أو السائلة في تشغيل اجهزة الرش بالاضافة إلى أن اللظام المترح يقال فواقد المحلول بنسبلاو بد على ، ٧٧ معا يمثل وفوا في النقد الاجتبى الذي يستهاك في استيراد هساه

وبناء على ذلك تم توفير الخلايا الفوتوفلتيه للوحدة التجريبية الاولى لهذا التطبيق الحيوى ضمن الاتفاقية الإلمانية المصرية .

وتم اقتراح النظام على اسساس استخدام رشاشات تعمل بالطرد المركة ومورحة في مقدمتا تعمل المطرد للمركة ومن المركة المامل من استشاق اللواقدوحاية العامل من استشاق المركة وتحتاج هذه الواحدات الى يطارات قدرتها . ٢٥ وات ويتكون النظام اساسا من "

111-11



چه مجموعة من الخلابة الغوتو فلتيه بعقدره « ۲۵۰ وات » مركبه على مقطورة ويتم عن طريقها شحن مجموعة مكونة من ثلاث يطاساريات « ۲۲ فولت » تتم شحفها بالتتابع،

به تنقل الوحدة الى الوقع المراد رضه وتستعمل احلاى البطاريات المسحونة في تشغيل الرئيساش الإخراء ويضاء المسحود البطاريات وجهسال الإخراء ويضاد المواديات وجهسال المواديات المحاد المواديات المحاد المحاد

يد تكفي هذه الوحدة لرش حوالي . ١٨ فدانا في السنة به ايقدر ممه تكلفة رش الفدان في السنة بعدال الفدان في الفدان في الفدان في الفلايا القوتوفلتيه الحالي وات للفيدان وهو يقل بم المنظرات الإسطارات في الرش ومن المنظرات الإسطارات في الرش ومن الانخاذان القوتم في سمر المخلانات المنظر مع المنظنات المنظرة فليه علما المنظرة ولله .

البلاستيك محل العادن



البلاستيك حل محل المادن في هد فوعا حر، الصناعات الهندسية بعد الارتفاع الهائل في اسماد المادن ، وهذا ما توصلت اليه جمعية الانتاج الهندسية البريطانية للابحاث والسبب خفة درنه ومقاومته للصما وحزله المثيار الكوري ومتاتته وسهولة قولبتها فمشسلا شركية وبالاموث انكستريال مولدنفر انتحت كيسيامن البلاسستيك يلحق بحاصيدة الاعشاب فهو يتلقى المحشائين التي تقطها الشغرة وبمناز بمقاومة الصدا بالاضافة الى رخص ثمنه وانتساجهالوان مختلفة .

كذلك فان شركة آلان بوتس اسستبدلت المدن المستخدم في وصف مرفأ ميناء غرابةسانه عام ١٨٤٥ وثائرت بالمسدا بصفافح من البلاستيك المقواه بالالياف الزجاجية لقساومة عوامل الطبيعة واحدث ما توصلت اليه بريطانية استخدام مادة البوخالرون لسهولة تركيبهة في تفليف الكوابل التحاسية وصسماع الاوراد الكهربائية .

• الاتصالات في استراليا بواسطة الطاقة الشمسية

وافى استرائيا نجح الخبراء فى تصميم وتنفي مسلما خط رئيسى للاتصالات عبر الوجيسات الدنيقة (الميكرورية ") بعتمد كليا على المطاقة المسيسية ، وبيلغ طسول هذا الخط . ٨٥ كيلو مترا) ويقوم تتشغيل ثلالة الاف خط تليفوني ، كما بمكنه نقل الرسائل التلفوافية والبرامج التليفؤونية ،

ويقوم بتشميل الخط ١٧ معطة تعمل جميعها بالطاقة الشمسية .

مشروعات استخدامات الطاف

الشمسية

تننشرعلى الخريطة المصربة

الدكتور طلعت الطبلاوي

لاشك أن البحث العلمي هسو عصب التطور الذي يريد تحليقه الإنسان في مختلف الحالات ، لكن هناك جانب اخر لا يقل اهمية عن البحث وهو الجانب التطبيقي .

وفي مجال الطاقة الشمسية فان الجانب التطبيقي ، الذي بمشسل التجرية واكتسسساب الطعيرة التكولوجية ، تتركز نسبة كبيرة من أملك على كاهل وزارة السكهرياء والطاقة .

والتجرية التى قدام بها خسراء وزارة الكهرية والطاقة فى معسال الطاقة الشمسية دوم قصر الوقت الذى اجريت فيسه تجرية تستحق رفقة 4 التنمر في على واقعها ، وتنظم الى مستحقية ، و ترتب معالة المام هذه المهمة للدكتور طلعت أحصد

حرصت وزارة الكهرباء على دهم برامج تطوير وسائل استغلال مصادر الطاقة المحديدة وحصر تشاطاتها .

وعلى هذا تضع وزارة الكهرباء من بير، أهدا تهسسا في مجال الطاقسة الشحددة ما بلي:

 المساهمة الفعالة في أمعال المجلس الاعلى الطاقسة المتجمدة والعمل على تكثيف نشاطه وتحقيق اهدافه ودعها .

٢ - الاطلاع المسسستمر على التخولوجيات المتقدمة في هسلما المجار) والمساركة في بعوث التطويم مع الاعتمام الخاص ببحوث لتطويم المجرزة العليقات السنطال الطلساقة المتعددة التناسب البيئة الصرية .

٣ - الاسسسقادة من الامكانيات المتاحة في الشركات المسابعة لوزارة الكهرباء في انشاء صفاعات محليسة تضدم تطبيعات استغلال الطساقة المتحدة ، وتخفض من تكاليفها.

نشر الوعي المحلي بجسدوى السخدام هذه التطبيقات > ومن ذلك توزيع السخانات الشمسية تمهيسدا لقيام الصناعات المحلية على اساس الانتاج بالجملة .

ولتحقيق هذه الاهسداف ، فان العمل يسير في عدة الجاهات هي :

د عقد الاتضافيات الدوليسة التعاون المُستراد في مجال الطاقة التجددة: ومن امثلتها:

ا - الانفاقية المصرية - الغرنسية مجال الطاقة الشمسية وتنضين انشاء مركز للعملومات والتوكيق ، لجمع والقياسيات ولوقائق وثائراجع ، والقياسيات ولوقائق وثائراجع ، الخاصية بالطاقية التمسيية وسيرود هذا المركز - مستقبلا _ بحاسب الكتروني .

كذلك انشسساء مواكز قيامات وارصاد شمسية ومعمل بعوقع مركز الحاث المجهد الغائق التابع للوزارة وانسساء معمل اختبار وقيساس الشمسية المختلفة.

واتى جائب ذلك فان الاتفاقيسة تضمن أجواء دراسة فنية تفسيلة المشروعات التى يمكن تنفيلها بمعر ، في مجال الطاقة الشمسية وانبساء عدة معطات تجربيسة شمسية والتدريب العلمي والفني اللمهدسين الصريين في مجالات الطاقة الشمسية بما يكفل بناء جيل قادد على استموار البحث والتطوير في هده المحالات .

٢ - الاتفاقية المصرية - الالمانية:
 ومن بين ما تتضمنه عده الاتفاقية:

توريد مجموعات توليد كلمسرياه فوتو فلطية بقسدرة اجماليسة . إ كيلووات وانشاء محطة لاختيسار السخانات الشمسية وقياس ادائها.

٣ ــ الاتفاقية المعربة ــ الامريكية وتتضمن القيام بعصر شامسل تجميع مصادر الطاقة بمصر ، ووضع خطة للاستفلال الامثل لها ، ومن بينها مصادر الطاقة التحددة .

إ - الاتفاقية المصرية - الهندية:
 ومن بين ما تتضمنه التمساون في
 مجالي الطاقة الشمسية ، وطاقة
 المخلفات النبائية .

وهناك مشروع لاتفاقية مصرية ... هولندية ، يتعلق بالتعاون المشتوك في مجال بحوث الخلايا الفوتوقلطية وتصنيعها محليا .

وجسسماير بالسلاكر ، ان بعض الاتفاقيسسات السلكورة ، تضمئت بالاضافة الى ماذكل سـ توريد اجهزة

مختلفة تعمل بالطاقة الشخيبية ع وصل البعض منها فعلا الى مضور كا وسيساهم الحصول على هسيلة الإجهزة وتركيبها إناماتن مختلفة من الجمهورية في خدمة هدفي التوعية باستخدامات الماقة الشمسية كا والتمهيد لتحقيق قيام المسسساة المطبة لبعض هذه الإجهزة.

الشروعات الحالية لاستخدامات الطاقة الشمسية

وفي أكثر من مبجال الفلد حاليا مجموعات من الشروصات التي استخدم فيها "الطاقة الشمسية ك سواء لتسخين المياه أو الأوالة ملوحة المياه وغيرها . لأنهده المشروعات :

يد لى مجال التسخين الشمسى:
وبداية هما الشروع مع استيراد
الف سخان شمسى بانماط وسمات
مختلفة ٤ لاجراء التجارب عليهما
بغرض التوصل الىالسب الواصفات
اللالمة البيئة المصرية .

ويلى هسدا مشروع التسخين الشمسي بمدينة الوقاء والامل وذلك نتركيب سخان مركزي لمبنى العيادة الخارجية سمة ، 10. لتر يوميسا بالإضافة الى سخان مفرد آخر سمة 10.0 الترا يوميا ،

كذلك مشروع التسخين الشمسى بمستشفى المسادى : هن طريق تركيب مسسخان مركزى لبنى المستشفى بالمسسادى سعته لتر يوميا .

ه يبي مجال ازالة ملوحة المياه: وهنالا مشروعات في هذا المحسسال الاول هو المحطة التجريبية لازالية الموحة عن طريق وحدة تحلية للمياه المالحة باستخدام المخلايا الفوتو قلطية ستخصصها الوزارة للتجسارب والابحاث وقدرها ٢ كيلووات.

أما الثاني فهو محطة ازالة اللوحة لمناحم الفوسسفات « بالحمر أوير، » وهر، تعمل بنظام الضفط الاسموزي العكسي، والانتاحيتها من المياه العلدة حوالي ، ٢ مترا مكفيا يوميا ، وقد

تقزر قركيبها بمسساجم شركة مصر للقوسانات بالحمراوين على سساحل البحر الاحمر".

بي في مجال التبريد وتكييف الهواء: وخطة الممل في ملد المجال تفييل مشرع التكييف المركزي المنتفى المادي، ومشروع الثلاث الشمسية لبحيرة السنة المالي ، و فدرتها عشرة كيلووات و تجهيدها لا طنان ، وقعد تمرت تركيبها على يحيرة السد العالي لتجهيد الإسماك وسيتم دى بعض المساحات المجاورة وزراعتها باسستهمال العلميسات .

الكهرباء الكهرباء الكهرباء الكهرباء الله الله الله الله الله الشمسية .

تضمنت اتفاقيات التماون المسترك مع كل من المانيا الاتحادية و فرنسا مع كل من المانيا الاتحادية و فرنسا وربد وليد كهرباه شمسية وربد وخلارا فو قطيقة معتشفيا ليفين الإوسة ، ومضحسة للماد الشرب ، ومضحسة الرى ، وحدة لتحلية المياه المالحة ، والحرى إلماه المرب ، وحدة لتخلية المياه المالحة مياه الشرب ، وحدة لتنقية مياه الشرب ، قدرة ٢ كيلووات ؟ . وحدة لتنقية مياه الشرب ، قدرة ٢ كيلووات ؟ ورسارة قدرير بحربة مسسيتم وراشارة قداير بحربة مسسيتم وسيتم المياه المي

واشسارة الحدار بعربة مسيتم السارة الحدار بحربة مسيتم استخدامها بمنطقة العوائق اللاحية بعجرة السد المالي ، كما أن مشروع مجسال الطاقة الشمسية إنعلق المتسبية إنعلق الفرونة للمالية المسيتة المتسبية المتسارات محسدودة من الطاقة الشمسية عربة وليست المكه باء المسابية عربة ولالك تصنيمها محليا الشمسية عربة ولالك تصنيمها محليا المسينة عوليالك تصنيمها محليا كلالكياران هاليا العرض المدلم

كاللةربادرين هاليا، العرض القدم من أحسيني الشريكات الامريكية المتحصفات في مجسال الطاقة الشمسية لانشاء صناعة مطيسة للشماء مناعة مطيسة واستخدامها في الدارة مضخات دى صغيرة تصنع مطيا لغدمة مسغار الزارمين ؟ كما يفرس, جسموي التطييقات الإخرى لغدمة الخلايا في بعض مثيل هذه الخلايا في بعض مثيل تسنخل المواقعات الإخرى لغدمة الشلية المشيئل الاس الطيد المشال مناطرة مناسلة على الطاحد المثيل تعدمة المشيئل الاس الطيد المثينة المثالة المثالة المثالة المثالة المثينة المثينة المثالة الإدامية الإدامية الورامية الدامية الإدامية المثالة المثالة المثالة الإدامية الإدامية المثالة المثا

وهناك عسدة مشروعات الدرس حالب النمية مستقبل الظافة التجددة في مصر وخاصسة في مجالات التطبيق المختلفة ، وتتراز مضام مصده الدرائسات في الرحلة الحاليسة على استغلال الطساقة المسية ، ومن املتها :

اقامة مدن شمسية بسيناء: ويهسدف المشروع الى تصميم قرى متكاملة ، تستمد أحتياجاتها من مياه الشرب وميسساه الرى والكهرباء من الطساقة الشمسية ، بما يتيسم استصلاح ٢٠٠ قدان وخدمة ... مواطن لَــكل قرية جديدة ، مــــع أمكان أقامة محطأت شمسية لتخفيف لمنتجات الزراعية وتجميد الاسماك ولاشك أن انشاء مثل هذه القرى ألتى تستمد احتياجاتها من مصادر الطبيعــة ، بتــكنولوجيا بــــــيطة تناسب البيئة ، سستدعو بدو المسحاري المرية الرحسل الي الاستقرار بهذه القرى ، يما قىل ىمثل خطوة نحو تطور تدريجي اكبر أى طبيعة حيساة هذا القطاع من . laran

* تصبر واستزراع اللساطق المحيطة بحيرة السد العالى وتبعرى الرواة حاليا الدراساة المنطقة المحيطة في الرواة حاليا الدراساقة المسجلية في مجالات الري والتبوية والتخزين وحفظ وتبعيف الجواصيل الرواعة مشروعات التولين حوذك لخشدة كما تجرى الاتصالات لوضع خطة للتعاون المسترك في هذا الليان بين هيئة تنمية بحية الديال بين المسالات المسالات بين المسالات المسالات بين المسالات المسالات بين المسالات المسا

برتهدف سياسة وزارة الكهرباء الطباقة الى ربط مراكر البحث المدي والجامعات المختلفة الماهد المديدة (القائمة حالماء) وذلك لنقل الحديدة (القائمة حالماء) وذلك لنقل المديدة عدد المائمة عالماء وذلك لنقل المديدة عدد المائمة على المختصبة المدين عدد تداريدا الرائة فسع اللي تناسب طروقنا والمختسسة

ميت أبوالكوم

أول قرية شمسية فيمصر

الموقد الشمسى سيتم تصنيعه يحجم اصغر ليلائم البيوت

الريف المصرى ليس المستمتع أو المستمتع أو المستميع الريف المسمس الله ؟ كان الله من المستميع على المستميع على الريف المستميع على الريف المتوسطية المستميع الم

وظل هذا النبع الذي لايجف من الطاقة دون استفلال ، حتى بدات جهود أبناء معر ساهية نحو أيوجال الوسيلة المناسبة لاستخدام القاقة . الشمنطة في أوجه الحياة المتلفة .

ومنسفعا وصد الرئيس انبور السيادات دخل كتابه « البحث عن السيادات دخل وكتابه « البحث عن الوقت « من الدون عن الدونة وجه « من الدونة وجه « من الدونة كيف التحرية المسربة الى استخدام احدث تكتو لوجيات العالم ، وسنتخدام وتصبح بذلك تموذجة رائما لتجربة رائدة سنطيع العالم كلمه التحرية رائدة سنطيع العالم كلمه التريية والدونة الدونة التريية والدونة التريية والدونة الدونة الدونة التريية والدونة الدونة ال





الدكتور صلاح عرفة, ونعدوة في مينت أبو الكوم

وعلى أرض قرية ميت أبو الكوم تفجرت طاقات الفلاح المصرى التنبت تحديا من لون جديد / أهم ممالسة الاستيماب التام الإنجازات المسسالم التكنو لوجية الحديثة ..

وفى قرية ميت أبر الكوم ، أول قرية مصرية لسستخدم الطساقة النمسية فى مختلف أوجه الحياة بها ، تجد صورة جديدة أم تشهدم من قبل فى ريفنا المسرى ، المتزل الريفى مزود بالسخان الشسمى ذى المسعة التى تصل الى ١٦٠ لترا من المياة الساخنة فى اليوم ، والى جانب ذاك هناك سخانات شمسية ذات سعات اكبر تصل الى ٥٠٠ لتر

فى اليوم لاستخدامها فى مواقسم جماهيرية مثل مسسحد القرية والدرسة والنادى الرياضي والوحدة الطبية ..

وفي مجسسال توليد الكهرباد من الطاقة الشمستيسية يرجد اكثر من حجرية بهذه القرية . فمسجد القرية مؤود بمكبر القسوت حديث ويستمد طاقة تشميله عن المسسى والمساء . ويسستمد طاقته عن طريق مسطحين الفراتو المفاود الما المفروقاتيه ، تركيبهما على معطر المسطحين الفسلال المفروقاتيه ، تركيبهما على معطر المسطحين الفسلال المفروقاتيه ، تركيبهما على معطر المسجد . وفي تركيبهما على معطر المسجد . وفي

الوحسدة العلاجية صممت ثلاجة سمتها ٣٢٠ لتوا ، وتعمل بالطاقة الشمسسية وبالخلابا الغوتو فلتبه ، وقدرتها تصل الى ١٣٠٠ وات.

كما مسسيتم الروياد نادى القربة الاجتماعي بجهساز الميفريون ملون يعمسل أيضا بالطاقة الشمسسية والخلايا الفران فلتيه ، واعمل قدرة هذا الجهاز الى . . ٣ وات .

وحكاء لم تعد التسمس ترسيل اشعتها الى قرية ميت ابو الكوم من أجل نشر الخضرة بين جنبانها ققط لكن ايضا لتطوير الأحياة على الرضها وصد سبكانها يحاجتهم كاملة من الطباقة .

نهم يستخدمون الطاقسة



الش_مس

بقلم

الدكتور عبد اللطيف ابو السعود

استخدمت الطاقة الشمسية من قديم الزمن في أغراض متصبقدة. ومازالت تسستخدم حتى اليوم في تجفيف الملابس والاغلية .

وفي القرن التسامن عشر ، أهد, بيسكولا دي سووسيس السوسري صندوقا خشبيا بدائليسا اذا قاي اسود ، وغطاء زجاجي ، لاستخدام السفح المشمس فن تسخين المهاه ، حتى درجة ٨٨ م ، قاكتشف بذلك المجمع النسسي .

وفي عام ١٨٦٠ ، صنع أرجستين موشر الفرنسي آلسة بخارية تعمل بالطاقة الشمسية ، قوتها حصسان ونصف حصان ، وبعد ذلك يقليل ، قامت مجموعة من الفتين غي شيئي بيئاء معطة الاللة علوجة مياه السجر بالقرب من ساليناس ، تعمل بالطاقة الشمسية ، كانت تنتج ٢٣ الله كتر من الماء العالمية ، الله الموجة ،

وفي النصف الثباثي من القرن التاسسيع عشر ٤ صنع إيل بيقو

وان متغلال الفائقة المتصدية خاصة وان متغلط الشورية تنبعت متفاه الخياد وسدو بتلوث البيئة ، وموويات في التخاص من تفاياتها الضارة ، أما محطات القري التي تعمل بالإنجاماج الدوري ، فانهسسات في ما زائد في مرحلة الإنجسسات ، فانهسالها مصاب كثيرة ، فهن تعمله الرابط المساب كثيرة ، فهن تعمله الى درجة حرارة تبلغ مشرة ملائين

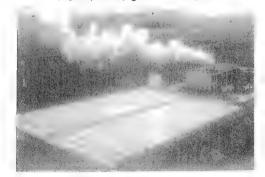
الفرنسي أألبة طبساعة تعمل بالطاقة

البحث عم موارد رجديدة الطاقة: بعد ماثني عام ، تنضب موارد الطاقة الارضية من يترول وضم وغاز ، وفي خلال مائلة عام ، يجب على الطباء أن يكتشيفا موارد بدياً للطاقة ، لان الطاقة النورية غيسر مامونة تماما ، ولان طاقة الاندماج النوري غير مؤكدة ، يتجه كثير من المناء الى البحث من طرق جديدة المناء الى البحث من طرق جديدة

ولكن اسسيتفلال طاقة الشمس لا تصادفها مشكلات فيما يختص بتاه ث البيئة ، او بالتكنولوجيسا التقدمة .

وقی کتباب اصسدره مهید ماشه سنسر للتکه او حسیا ، طالب آلیکانب بالبده قی بعین امکانسیة آلاستفادهٔ من الطاقه الشمسیة ، ومن موارد الطبیاقة الاشوی فید ومن موارد الطبیاقة الاشوی فید

- أستتقدام الطاقة الشمسية في تجفيف المتجات الزرامية .





المستفلة وتطوير هذه الواود ، وبيان طرق استغلالها ،

رض تتساب صفر في اللقسا الاتحسادية يصوان « اليشرية عند مغترق الطرق » ، يتحقث الإلقان عن مجتمع الطاقة التسمسية بمسد مائة عام ، عندما يصبيعين الشروري تعسويض انقص في موارد الطاقة الارشية من فحم وبترول ويورانيوم يوارد جديدة من طاقة الشمسي ، وترى ادارة ابحث وتطوير الطاقة في أمريكا » أنه من المكن تطليسة في أمريكا » أنه من المكن تطليسة الطاقة) ببديل من طاقة الشمس » الطاقة) ببديل من طاقة الشمس »

راديو يعمل بالطاقة الشمسية

كنيسة تدفأ بطاقة الشمس

اما جوردون رودكوكه ، الأمسالم بثبركة بوينج ، فانه يرى ان نظام محطات القوى الشمسسية الذي اقترحته شركته ، يستطيع أن يدفع المدنية دائما الى الامام ،

الطريق مازال طويلا:

الا أن الطريق الى استغلال الطاقة الشمسسية مازال طوفلا ، وترى شركة اكسسون ، الحدى كبربات شركسات البترول ، انه حتى في عام . ١٩٩ ، ستكونموارد الطاقة كما بلي ١٨٤ ٪ من البترول ٢٠ ٪ من الفحم ٤ ١٥ ٪ من العُسَارُ الطبيعي ، وحوالي ٨٪ من المقاعلات الدرية ، أما موارد الطاقة الشمسية فانها أن تربد عن ٧٧ . وللوصول الى هذه النسبة المتواضعة نرى دراسية أجريت مؤخرا ، أثه يجب تجهيز ثلثى المباني الجديدة بأجهزة ألتسخين الشمسية ، بالرغم من أن هماه الاجهزة اللي ثمنا من السخانات التقليدية ، التي تعمل بالغاز أو الزيت.

تشع الشمس سنويا آلي الارض طاقة تضغر بصوالي قدا طيسيار ميجاوات / ساخة ، وهذا ساخل ۱۸۸ الفاقة ، كما أنه بعادل ألف مو موارد الطاقة ، كما أنه بعادل ألف مو موارد رئيرول المغتربة في يامل الارض . وص هذه الكمية من أصفة الشمس تمكس الارض ۳۵٪ إلى الفضاء ، بينما يمتص الفلاف الجوى للارض 1۸٪ منها .

ويقدر مالم الطاقة الإمريكي دنيس هايز ما ترسسله اشعة الشمس من طاقة على شبكة الطرق في الولايات المتحدة ابعاء بعادل شعف احتياجات المتحدة ابعاء بعدال المعنف الارضية ، من بترول وفحم وفسساز طبيعي . ولكن أشعة الشمس لا تعسل الى الارض نتر كيز كبير الا في اوقسات مثغرقة .

ولتحويل طاقة التسمس ألى طاقة يمكن أستخدامها) فأنه يجب زيادة لا كياها طرق صناعية) وتخزين العرارة الكسسسسة) والا أصبحت المدنة) في أثناء الليل) وفي فصل



ساعة تعمل بالطاقة الشمسية



حاسب الكتروني بممسل بالطاقة لشمسية .

الشبستاء ، عندما الحجب الفيسوم الشمس ، بدون مورد للطاقة .

وتسود هذه الظروف حيث توداد العاجة الى الطاقة ، كما هو العال فياوروبا الغربية ، وضمال الولايات المتحدة . وفي هاتين المنطقتين ، تجد البو متقليسة ، كما أن زاوي سقوط اشعة الشمس غير مواتية .

ويقل عسدد سباعات الشمس السساطمة كلما ابتمانا عن خط الاستواء ، من . . 70 ساعة سنويا عند خط الاستواء ، الى الم ساعة سنويا في الساط اورويا .

وفي المناطق الاستوالية ، وفي حوض البحر التوسط ، نجسته ان الفرصة سائحة لجمع كمية من إشمة

الشمس، بطرق بسيطة ، وتسكفي عده الكمية لتحسين ميزان الطاقة ىط ىقة حاسمة .

أما في المناطق الصناعية ، وفي البلاد الشمالية الزدحمة بالسكان . فان الوضميم مختلف وبجب أن تتدخل التكنولوجيا لتمكين الناس من الاستفادة من الطاقة الشمسية .

وقبسل اختراع الآلة البخارية ٥٠ كان سكان الارض بعتمدون في بثاء حضاراتهم المتقدمة على مصادر للطاقة أساسها التسمس ء

صسور الطاقة الشبهسية :

ولاتظهر طامة الشمس على صورة شوم وحرارة فحسب ، ولكنهسنا تتحرك بصورة طبيعية الى مسسور اخرى للطاقة ، كالرباح ، والمدوالجور وبالإضافة الى ذلك ، قان طــاقة الشمس تخترن في خلابا الشافات ع وهو ما يسمى بالكتلة البيولوجية .

وقبسل الثورة الصناعية ٤ كان النسساس يستمغون أسياب توازن الطاقة ، طوال فرون عسديدة ، من الكتلة البيولوجيسة للغايات ، التي تحرق لتولدا الحرارة ، ومن الريساح الناتجة عن طاقة الشمس الستخدم في طحن الحبوب ، ورفع الميساد من الآبار ، وفي أدارة نظم الري .

ومع التصنيع ، انقصل الانسان عن حاجته الى الشمس ، واصبح في امكاله أن يحصل على الضموء والخرارة ، بالضفط على ازرار. .

وتحول الناس الى مصادر الطاقة من قحم وبترول وغاله اللصادر التي انخفضت اسسمارها بعيث قضت على مخلفات عصر الطاقية الشمسية ، فغي عام ١٩٥٠ ، كسان هناك في مدينة ميسسمي بولاية قلوريدا « السيولاية الشيهية » ، خبسون ألف سخان ماء يعمسل لحسمرارة الشمسي . ولكن وصلّ السرول العربي الرخيص الثمن ٤ الذي خفض راسمار البتسرول في الولايات التحسفة بنسبة ٢٧٪ ه

المجمعات الشمسية نوق سيطح النزل

فقطى على هسسسله السبخانات الشبوسية .

واليوم ، ويعدمرور ربع قرن من الرمسان ، نجد الشركات المختلفية تتبارى في تصميم أجهزة تسمخين شمستة .

اتجاهات اربعة: :

وتتقدم أبحاث تكنولوجيا الطشاقة الشمسية في الجاهات أربعة:

١ - الجمعات الشمسية التي توضع فوق اسطح النازل ، والتي تجمسع حرارة الشمس في خزان الحرارة ، فتوفر المسسكان كلُّ ما لِلرَمْهُم من ماء ساخن ، وبعض ما بازمهم من طاقة للتدفئة .

٢ - الزايا الشمسسية ، الزايا تجمع السمة الشمس في نقطة ، وتعطى الحرارة اللازمسية لتسخيم مولك بخار ، وذلك لتشغيل مولي. السكير باء .

٣ ــ الخلايا الفســوثية ، التي تحول ضموء الشمس الي كهرباء ، بطريقة مياشرة .

 ٤ - خزان حراري المدى الطويل لاستخدامه حيث لا تطلع الشمس بانتظام ،

وتقسوم اليوم عسسدة مئسات من الشركات ، في العنسالم القبريي ، بصناعة مجمعات الاشعة الشمسية. وتقوم بعض الشركات المتقسدمة في التكتولوجيا بالبحث عن حلول عالية القيمة التكنولوجية ، مرتفعة التكلفة بيشما تهتم مصالع أخرى ببناء أجهزة رخيصة الثمن ذات كفاءة منخفضة وفي هـــام ١٩٧٧ ، يرفى الولايات

التحسدة ألتي تسطع الشمس علي مسمساحات كبيرة منها الم صنع ما مساحته ٣٠٠ ألف متر مرابع من المجمعات الشمسية ، التي تجمسم أشسسمة الشبمس ، وتخزنها ، وحتى منتصف عام ١٩٧٨ ، كان هناك في البلانات المتحدة مائة الف حمسام

سباحة تسخن مياهه بالطساقة الشمسية ؛ بالاضافة الى اربمين الف حهاز شمسي للتدفئة والتبريد.

ولعسل أشهر بنساء شمسى في الولايات المتحدة ، هو ذلك الذي بني المسام النصيب التسلاكارى مونت راشير ، في جنوب داكوتا ، والذي تعلل عليه الوجوه الحجرية لرؤساء الولايات المتحدة السابقين واشتطن ، وخيرسون ، وتيسدى روز فلته »

وفي نهاية عام ١٩٧٧ ، كان هنالة في المائية الاتصادة ، كانتي تفتقر الني المنطقة ، كانتي تفتقر الني الشعب خسسة الاف محطلة الشعبس خسسة البريسة البريسة الاتحادية بينالة محطلة ارسال تعديقها المسلس ، فوق أعلى قمة في جال الجنوب ،

بدناه حمام سبحاه فعلى أو التكنولوجيا بدناه حمام سبحاه مغطى أو بسخن بالغاقة الشمسية ، على سسببيال التجربة والعرض . وفي منطقية الغائر الاطلى ، بالقسرب من فرئ شمات ، قامت شركة جرامر بيناه محطة تجفيف للأعلاف الخضراء ، تحول طاقة الشمس إلى هواه صاخن جاف ، وتو فر بذلك خسس استهلاك الربت المستخدم في التسخين .

وهنالة كنيسسة في منطقة بايرن العليا ، تدكا بحرارة الشمس .

وهناك أيضا القرن الشمسي الذي بناه القرنسيون في جبال البرانس القرنسية ، والذي وقل أقسسمة الشمس, لتعلى درجة حرارة تلم الشمس, لتعلى درجة مي الصلب ، 4۳۲۰

البيت الشمسي :

وما يشبره الاوريون بينا شمسيا ما ذال يبمسه كثيرا من تعويض تكليفه م. ذلك لانه في المناطق ذات النبو الواتي ، يعب تسخير اتواع للنسكتولوجيا البعديدة المسكلة من السكتولوجيا البعديدة المسكلة من استخطام القدم والريت والفار) من استخطام القدم والريت والفار . في التسخيرن والتدائلة .

قعد أقامت شركة المانيا بيسا شمسيها تجربيا في مدينة آخن ، يعتوى على مجمعات الأشحة الشمس وخسران مسائي لتخزين الطساقة الشمسية لفترات طويلة ، وجوافط معروفة موالا جيفا ، ويعمل هذا البيت دون حاجة ألى مصافراتي قود التقليفية ، ويلغ مساحته ١٦ اا مترا ، ريسا ، ويلغ مساحته ١٦ اا مترا ، ريسا ،

كذلك قاست شركتان الخريان ببتاء بيت شمسى في مدنينة أسن لسكني عائلتين ٤ مجهز بحمام سسباحة . وبنت شركة أخرى منزلا في مدينة هيدلبرج . وكلا المنولين مجهز جيدا بالادوات التسكنولوجية . ولسكن المملاء يعتبرانهما مرتضى الشن .

وتسوى شركة ثالثة للمنسازل الجاهزة بناء بيت شمسى الماء . وذلك بالإسماد مسى الماء . وذلك بالإسماد من بناء المائزل الجاهزة ، المناهز المناهزية المناهزية المناهزة المناهزة المناهزة المناهزة المناهزة المناهزة له المناهزة ال

ويرى الاخصائيون في المائيسا الاتحادية أن الفرصة متاحة لته كب

۱۹۰ ألف وحدة لتجميس الطاقة الشمسية في المنازل الجديده ، حتى عام ۱۹۹۰ ، أما بالنسبة لحمامات السسباحة ، فان النظام النسسسي لتسخين المياه ، اقتصادى في يومنا هذا : ففي حمامات السسباحة ، يقوم الماء نفسه يدور خزان الحرارة

وهناك بيت الطاقة الدنمركي في كوينهاجي ، والبيت الذي بنته شركة صوفيدة ، وبيت الشمس الالماني ، وتتميز هماده البيوت بمجمعها زنجاجية لطاقة الشمس ، فوق سطح ماثل ، كما لو كانت حديقة الاصطالة ،

وهناك تصميمات آخرى للبيت الشمسي ، وضعها عدد من المعاريين الشمسيان ، على مشكل مخروط ، ويشبه ألى حد ما مركبات الفضاء التى نجحت في الهبوط على سطح عدد من الكواكب ،

ويسفو أنه بجب ادخال تعديلات على تصميم ألباني وتعديلات على تعظيط ألبان ، وذلك لمد السكان من بالطلباة ، كون أية مام ، مخاطرة ، خسسلال مائة عام ، فاجمعات البدائية تطاقة أشمسية الأمثل ، أن تقدم البسديل لمظم الرسميلاك من أواع السيسوقود الاستهلاك من أواع السيسوقود التقليدة .

رفى أمريسكا الشمالية المتقدمة تتنولوجيا ، نبعد أن ؟٣. بمن بدائل الطاقة الكلية ، تستخدم للوصول الى درجات حرارة تقسيل عن مائة درجة مثوية ، وبرى بعض الخبراء أن لك احتيساجات الطاقة ، في جميسيع البلاد ، تستخدم لاقراض يمكن أن يقوم بالوقاء بها مجمسيع مصمى مسطح بسيقة ،

محطات القوئ الشمسية :

ويسرى اقطيباب المستشاعة والتكنولوجا > في محطات الله ي الشمسية التي تقام على سيطح الارش > في مسية المقد القياد م تتكلف عده المحطات الكثيريس المال ؟

ولكنها تممل يطريقة يسيطة ؛ يمكن أن يكتشسسفها تلمية صسفير ؛ يلهو بعدسة مكيرة ،

تمكس مرآم كبيرة للفاية أشسعة النسمر، على برج ، فتسخن قمته الن درجات حرارة تداوح بين مه ١١٠ درجة مؤوية ، تستخدم هسله المرارة في توليسة البخان ، اللذي يدير التربينات التي تولد الكبيرية . تماما كما فصسل محطات القدوى التقليسة بنة ، الذي تولد البخسار التقليسة بنا اللي تولد البخسار ، ما بالطاقة اليوية ، اللي تولد المخم ، افر

وهناك الاث شركات أوروبيسة تشترك في دواسة محطات القدوى الشمسسية الأولى في جورم مظلة القري الشمسية الأولى في جورم مظلة بجوار بركان أثنا ، ويلغ قدرة علمه المحطة ميجاوات وأحث ، ويجرى تدويل الشروع مناصبة بين دول السوق الإوربية المشتركة ، وهدف الدرية الشرع مناصبة أن وهدف الدرية الإربية المشتركة ، وهدف الدرية كات ،

لما في أمريكا ، فنجه أن بعض الراح مض البرات طورت كنولوجيه معاقلة .. فقد لجآت فركة أي طويقة بصرية خاصة . في المستحراه ، تمكنت من تعوير في المستحراه ، تمكنت من تعوير مراة تعرور بعت عالم مياه . ولقد تبين أن . . . ما طبو سنانا منافل يمكنها لل ما طبو سنانا منافل يمكنها الكربية . وصا زال المضمياء الكربية . وصا زال المضمياء أي الشركين مترددين ، الي أي الشركين مترددين ، الي أي الشركين مترددين ، الي أي الشركين بالمسادات اليه الأمريكي مترددين ، الي أي الشركين بالمسادات للها وصلت اليه التعلور ما وصلت اليه المسادات المسادات اليه المسادات المسادا

هذا ؛ وقد اقامت بعض الشركات الامريكية ؛ بمساعدة اعتمادات من الامكرمة المفدواتية ؛ محطلة تجويدية المكتوبة المفدواتية الموكيرة في ولاية نيومكسيكو ؛ بها ، ٢٧ هليوستان ويرح ببلغ أرتفاعه ، ٣ مترا ، وقد بدات عدد المحطلة في العمل في مايو مايات المدالة من العمل المختلة في العمل في مايو عام ، أن ام ؛ قالة من المختلة يتاء للالة المراد على المولو على المولو على المولو المي المولو المي المؤلفة في العمل المختلة بتاء للالة المراد المراد إلى المؤلفة الماد المختلة بتاء للالة المراد المراد المراد المراد المؤلفة المناء للالتفاقة ،

الخلايا الضوئية:

للما كانت مخطيبات القبوئ الشمية من هذا النوع السابق لا تعطي احسن قدرة الا في المسابقة الشموسية ، قلب الشموسية ، قلب الطابقة الشمسية في الطابقة الشمسية أن طريقة أخرى لا تحديج الى مكان. واسع ، الا وهي توليد السكورياء ، الطلايا الشوئية ، المستخدام الطلايا الشوئية ، المستخدام الطلايا الشوئية ، المستخدام الطلايا الشوئية ،

وتعتمد نظرية الخلايا الضوئيــــة على أن مواد معينة تطلق الكترونات عندما تعتص الضوء .. وتشحرك هذه الالكترونات في لئين الإتجاه لتعطى نيارة مستمرا .

ففي عام ٩٥٢؛ اكتنف الطماء الأمريكون شابات ، فول ، يرسون كالمريكون شابات ، فول ، يرسون كالاي يكون الله يكون الله يكون المتسرة الارضية عمادة المتصماص صالحة لهلاً الفرض يعمرة خاصة . ومنذ ذلك الوقت، تقوم -خلايا السيليكون بعد اجهبوة المتانية كا ومقياس الإشاءة على الجهوة الصناعية كا ومقياس الإشاءة في اجهوة الصناعية عامياً ومقياس الإشاءة في اجهوة الكهرية.

و تفاتؤدى نظرية الكهرباء الضوئية التي اكتشب قبا الفرنسي المسالم الفرنسي الكسند أدونة بيكريل الى حسل المسادة الإجراء على مشائرًا المكهرباء عاحق في وسائلًا الراسلات ، هسأة المراب كا الدالم بكر الكور المكانسة ، هسأة الم الم تكم اللغابة .

وترى هيئة الطاقة الامريكية انه في عام ١٩٨٥ ، سيسكون في أسسكان الكونات الشمسية المجمعة منافسة الكهرباء الولدة بالطرق التقليدية .

ولهسله الفرض ، بدات ميشة الطاقة الامركية برئاصها للبحوث ، بالإنستراك مع معهد كالمقورت من اللكتاب المستراك ، ويصف كريات الشركيات التكنولوجيسية المرتبع ، ويقاف هذا البرائمج الى تخفيض كبيرا ، وبهدة البرائمج تخفيضا كبيرا ، وبهدة البرائمج الرائمة الرائمة الرائمة المرتبط كبيرا ، وبهدة الرائمة المرائمة المرا

محطة شمسية في الهنــد :

وحيث لا يتسوفر اى مصسعد الطساقة على الاطلاق ، لرى شركة المانيسة أن الاستفادة من طساقة الشمس تصبح إمرا اقتصاديا ، لعت الغطروف اللحالية ..

الهنذ ، قامت هذه الشركة بالاغتراف في الهنذ ، قامت هذه الشركة بالاغتراف مع شركات وطنية ، بيناء محطة قرى وقد بدات عده المحطة في المعل في وقد بدات عده المحطة في المعل في عام 1914 ، وامكنها تغطية منطقة منطقب منطقب منطقب منطقب منطقب منطقب المحطة الشمسية وما أن بدات عده المحطة الشمسية المحلة الشمسية المحلة الشمسية المحلة الشمسية الخرى على مكان تخور المحلة الشمسية الخرى على مكان تخور المحلة المحسسية الخرى على مكان تخور المحسسية الخرى على مكان تخور المحسلة الخرى على مكان تخور المحسود المح

وفي شهر درسمين من عام ۱۹۷۷ طارت مجموعة من خبراء احسادي اشر كات الالمائية ، وخبرامين وزارة السحوف والمتكولوجيا الالمائية ، الي المسيحية ، التي المسيحية ، التي المنطقة ، التي المسيحية ، التي المنطقة منبسطة ، تولك بهم الطائرة في منطقة منبسطة ، تعطيما المصائض وركوا سيارت للالموفو سسارت بهم الدة ساهين ونصف ، الرساحل بهم الدهسائوى ، ونول الشبرة بهم المائلة في قرية للصيادي ، ونول الشبرة المسيادي ، ونول الشبرة المسالاي ، ونول الشبرة المسيادي ، ونول الشبرة المسيدين ، عسمي الالمائل في قرية للصيادين ، عسمي الاسراد المسيدين المساحل المساحل ، وهو مكان منمول ، المساحل المساحل ، وهو مكان منمول ، المساحل ا

ويمبش في هسله القرية . وي شخصا ابسكنون في الارتصادوها مر الفصسان النخيل > والاربطم بالعالد الخارج الاحجاة بدائيسة > وستتماون التيار الكهربي من مولد قستر مع صلسح شركة هولدا > قدرته تلووات واحد > وهو المصادر الرحيد للتيار الكهربي في خسساة الرحيد للتيار الكهربي في خسالة الرحيد للتيار الكهربي في خسالة

اذا و فرت الكهرباء لهؤلاء القوم لما عاشوا في هذه الاكولاخ البسيطة ولتن في منازل مريحة ، فهن المياه المواجهة، لهذه القرية ، كان هؤلاء المسيادون يصطادون عسددا من الحوادات البحرية للايلة الملمم ، داخل البلاد ، وفي الولايات المتحدة المحاورة ، ولكن صيادي قرية لاسي برانسكاس لا يمكنهم تجميد هساله المجاورة ، ولكن مسيادي قرية لاسي المجاورة ، كفيل باللاف معظم مايشحين البلاد ، كفيل باللاف معظم مايشحين اليحدية الميوانات المناك من هسياد الحيوانات المراكز المناسخة الحيوانات المدينة ، في المؤلفة المحيوانات الميلد ، كفيل باللاف معظم مايشحين المحيدة الحيوانات المحيدة ، الحيوانات المحيدة ، الحيوانات المحدية ، المحيوانات المحيوان

ويقكل الخبراء الألمان في امكانية المسية مشروع بالاستراق مسيع المسكية ، يهدف أل إقافة المسكية ، يهدف أل إقافة وترايغ قدرتها ما يين مالة وماثني كيلووات ، ويناه مستصدم مسكية ، وتبريغ الماكوت والمسلوم ، والمناه المسلوم ، والله أن السحان في هاده المسلوم ، ولالك أن السحان في هاده المسلوم ، ولالك أن السحان في هاده المسلوم ، ولالك أن السحان في هاده المسلوم ، المسلوم لا يمكنهم المسحول الا على ١٩٠٠ لشرا الماده المسلوم الماده المسلوم الماده المسلوم المسلوم المسلوم الماده المسلوم المس

ريرى بعض خبراء المستاعة أن على أهل هــده القرية الامتماد على الطاقة الشمســية فهار بينما يرى خبير وزارة البحث المسلمي انه أذا البحث التجرية أن استغلال الطاقة الشمسية أمر اقتصادى في هــده الناطق النائية م قائه يمكن أن يكون لهذا الوضوع امكانيات عديدة .

ما اشبه شاطئ لاس برانكاس بشهواطننا الشمالية الفربية ، وشواطنسا الشرقية في مصر ، وشواطئ كثير من البلاد العربية .

تسخين الياه وتدفئة الجو في بريطانيا بالشمس

أما في بربطانيا التي تكثر فيها الامطار وبعم الفيوم ، فأن الالجاه هناك يركز قيام الطاقة الشحسية بسد ما يقسرب من ٨ في المائة من مجموع احتيابات بربطانيا من الطاقة . لذلك تشجع الدولة هناك كل من يعمل في مجسسال الطاقة الشمسية سواء في جانب الإبحاث او في المجال الصناعي .

ويغضل خبراءالطاقة البريطانيون استخدام الطاقة الشمسية في تسخين المياه وتدفئة الجسو . اماتوليد الكهرباء من هذا النسوع من الطاقة فيرون اولا ضرورة تخفيض تكاليفه حتى يصل الى المعسسدل الاقتصادى ، وبذلك مكن الاستفادة منه .

لتن هناك تجربة استخدمت فيها بريطانيا الطاقة الشمسية في توليد الكبرباء وذلك لتسسوريد الراكز التيفونية بالتيسسارات الكبربائية النفية التيسسارات الكبربائية النفية التي تحتاج اليها وخاصة في المناطق النسائية التي لا تتوفر فيها الكبرباء ، مثل آلاف الجسرال الصفية التي تحتاج الي الكبرباء . . وقد نجح مشروع امداد مراكز الالصساكات اللاسلكية بالكبرباء الولدة من الطسساقة الشمسية ، فركبت البطاريات فوق صاد ارتفاعه لسمة أمداد جتى تظل في متناول الشمس أكبر وقت ممكن ، وهذه للطاريات أي وقد مسادن البطاريات التي يظلق عليها هنساك اسسم « فوتو فولتابك كونفرترز » لعمند في صلهمسا على بطاريات صفيرة جدا مصنوعة من مصادن المسلكون والكادميوم والكبربات صفيرة جدا مصنوعة من مصادن السليكون والكادميوم والكبربات ، وهي المادن التي تستطيع تصويل الضوء ألى كبرباء .

ورَّ تمر طبي بالقاهرة الناقشة استخدام الوجات فوق الصوتية

يعقد بالقاهرة مؤتسر طبى عالى لاستخدام الوجات فوق الصوبية في تشخيص امراض القاب في الفترة من ١٢ الى ١٥ يناير القسادم .. ويشترك فنه عدد كبير من اطباء وجراحي القلب المحربين و ١٥ من كبار الاطباء الامريكيين المتخصصين ويبحث المؤتمر استخدام احسدت الاجهزة التكنوبية للموجات فوق الصوتية والتي تعطى صحب سورا توضيحية للقلب تبين الصمامات الثلالية والقنسائية وعضلة القلب تشخيصا مراض القلب تشخيصا دونيقا ومربها .

معمل الطاقة الشمسية بالمركز القومى

ماذات دم للإنسان المصري [؟

الدكتور ابراهيم احمد صقر رئيس معمل الطاقة الشمسية

لى مصر الان جهود ثنتي تهدف الى اكتشاف الاسساليب العملية المناسسة لاستغلارالحرارة المستمدة من الشمس كتسسوع من الطاقة ، وستطيع الانسان المصرى عن طريقها توفير تسسبية عالية من استهلاكه في الطاقة التقليدية المسسدارلة حاليا من بترول وكهرباد .

ومن هذه الجهود ما يتخدمه معمل المطاقة الشميسية في المركز القومي للبحوث ، والمدى انشيء مام ١٩٥٧ .. ترى ماذًا قدم هذا المعمل حتى الأن للانسان/المصرى ؟؟..

يجيب على هذا السؤال الدكتور ابراهيم احمد صقر الاستاذ ورئيس الممل . .

وضعت خطة البحوث في المعمل على اساس الاستخدام الحسرةري: للطاقة الشمسية والتي تهدف المي :

استخدام الطباقة الشمسية
 أنى تسخين المياه للاغراض المنزلية

استخدام الطاقة الشمسية في تقطير المياه المالحة في المناطق النائيسية وعلى شواطئ البحرين الاحمر والابيض .

استخدام الطاقة الشمسية
 في تشفيل ثلاجة امتصاص لحفظ
 المنتجات الزراعية

استخدام الطاقة الشيمسية
 في توليد البخسار لتشغيل توربين
 ومولد كهربي ،

استخدام الطباقة الشمسية
 في تجفيف الخضر والمنتجات
 الزراعية والاسمال .

7 AD 771 111 141 A

أستخدام الطاقة الشمسية
 في طهى الطمام .

وقام اعضاء هيئة بحوث الممل باجراء البحوث والتجارب في كل مجسسال على حدة لايجاد العوامل المؤثرة على تطوير هسده الإجهزة . وكان بعض هذه البحوث يؤهل إلى

نيل درجة علمية استوى الاجستير والدكتوراه في الهندسسة والعلوم ففي مجال التسخين الشمسي تهت البحوث والتطورات التالية:

ر بحث على معسدلات الطباقة الشمسية ومتوسطاتها على الاسطح

ذات الميول المختلفة ثم تطبيق ذلك على السنخان الشمسي البسبيط .

□ بحث على شكل سطيع الماص الشمسى وقسسد انتهى الى شكل محسسدب إثبت زيادة في كذاءة تشفيله .

را بحث على شكل زمسانف رمسارات المساه في منطح الماص والتي البت جلا البحث علاقة عرض اوانتي البناف والتهي البحث الى عدة علاقات تساعد على تصميم المسطح الماص .

 بحث على سريان المياه داخل مسارات سطح المام وعلاقة تفيرها على معدل الكفاية للماصل.

☐ بحث على أسطح الماص ذات المجارى المتكاملة ومشى مقارنته بالمجارى المختلفة .

□ بحث على زيادة درجة حرارة مواسير سلم على الماص الشمسي باستخدام عاكسات حمول كل ما سورة المؤفع تركيز الاشمسعة الشمسية بنقدار ٢ - ٤. مرة وذلك

لامكانية استخدام المسطع الشمسى نى الاغراض التي يتطلم فيهسسا حرارة ذات درجة حرارة عالية .

وفى مجال تقطير المساه المالحة باستخدام الطساقة الشمسية قام اعضاء هيئة بحوث الممسل باجراء المحوث والتطورات الاتية :

م بحث على القطسر الشمسى السيط لابحاد الماملات والعوامل التي لها تأثير مبساشر على كفاءة تشغيله وانتاجيته من الماء العلاب ء،

□ بحث على تحسين القطر وذلك استناجا من الدراسات السبابقة وذلك برفع درجة حرارة الميساء المالحة والتكيف على سطح الميساء العدية .

بعث على العوامل الاقتصادية للتقطير الشمسى وسعة القطر وعلى استخدام الاسطح الشغافة مشل الرجاج والبلاستيك »،

☐ بحث على استخدام القطسو الشسمي ذي الغرفتين للتسخين والتكثيف مع توفير التبريد الجوى لفرفة التكثيف .

□ بحث على استخدام الطاقة الشمسية في المقطر الشمسي ذي التمرض الازدواجي للاشمسة الشمسية .

بحث على القطر الشمسي مع استخدام اليسماء المسبقة السبقة السبقة

□ بحث على القطر الشمس باستخدام زعائف التبريد على احد اسطح التكثيف فيه .

اسا في مجال تشغيل ثلاجة بالطاقة الشمسية فقام أقضاء هيئة بحوت المعل باجسراء بحث على تشغيل ثلاجة امتصاص (ميساه وامونيا) وذلك باستخدام الطاقة الشمسية في دورة منقصلة حيث بحمل الحلمرين الحسرارة اللازمة للطاقة الشمسية .

وفي مجال توليد البخار بالطاقة الشمسية عن طريق تشفيل توربين ومولد كهرجي قام اعضساء بحوث المعل باجراء البحوث الاتية:

☐ بحث على خــواص الاشمة الشمسية المجمعة في بؤرة مركـز شمسي مصنع من قطــــع مرايا مستوبة .

□ باستخدام البيانات الناتجة
 من البحث السابق تم اجراء بحث
 لتوليد بخار ودراسة خواصه .

☐ بحث عن استخدام الجمسع الاسطواني الكافيء في توليد البخار واختبار كنيته ،

ا بحث عن مجمع شمی لتولید بخار مکون من مرکزین شمسیین احدهما مکافیء دائری ومکافیء اسطوانی (ذیل الطاووس) مع الراة الستویة .

ج بعث عن مركزات ذات اشكال هندسية ثابتة لا تتحسرك لتتبع حركة الشمس .

وفي مجال الانتخاام الطاقة الشماية في الطهى قام الفساء هيئة بحوث الممل بدراسة خواص فرن شمسي مصنع من قطع مكافيء مقطرع بمستويات مائلة ليكون قطعا كافسا .

أما الشروعات العلمية والتطبيقية التي اشترك فيها العمل مع جهات مطية وجهات أجنبية فهي :

م الجهات المصرية: مشروع دراسة أنسب التصميمات اسخان السخان المساء السمية البيئة المساء المصرية وخصوصا مساد المسساء والنقلق البخارى فيه وخاصة في فرة المسيف ، وكان هذا البحث المامي لصالح اكاديمية البحث المامي والتكنولوجيا ،

🗀 مع الجهـــات الاجنبية :

▲ مشروع لتوليسة الكهرباء عن طــــرق دورة راتكن البسيطة مستخدما بخار المياه النسالج من الم كن الشمسى الدائرى والمسراة

المستوبة وذلك مع الولايات المتحدة الامريكية مشئلة في المؤسسة القومية للطريقة المريكية مشئلة في الميلة الهندسة وحاسمة الميكانيكا وما وال يجرى حتى الان الاتهاء من قصميماته والبدء في أحواد لحداده .

• مشروع توليسسد الطساقة الكهربائية عن طريق دورة حرارية مشتركة بين الماء الســـاخن وغاز الفرون ١١٣٥ مع المانيا الاتحادية Dornie ممثلة في شركة دورن ر وهالما ألبحث يقاو على دراسية امكانيسية أسد لدام المسطحات الشمسية بالانبدبه الحسسرارية Heat Pipe في تسخين مياه حتى درجة حسرارة ١٣٠٠ تحت ضغط ه - ٦ جوى لم باستخدام المبادل الحسرادي في تبخير فريون ١١٣٠ لتشفيل توريين بلف ٢٠٠٠ لفـــة دقيقة رما زالت هذه المحطة تجرى عليها التجارب في ارض المعمل ،

مشروع لاستخدام الطلاقة المالحة المساقة ودراسة الانصاديات المالحة الإجهاز وقساء أحربت مجموعة من الاجهاز الصعة لعالمة مع احد الاجهازة أم مصل الطاقة الشمسية لعالم الطاقة الشمسية لعمل القارنة .

وها الشروع مع المانيسا الاتحادية ممثلة في شركة Dornier وتجرى حاليا التجارب على ها المحث المحث حيث انتهى العمال في انشائه منذ مدة قصيرة .

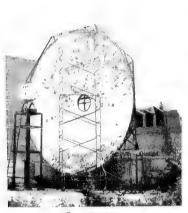
مشروع لاسستخدام الطاقة

الشمسية في تشغيل للاجة لتخزين النفسة من طسيريق دورة الخدوري المسلح السماح السماح السماح السماح السماح المسلمة في المسلمة في شركة دونيي المسلمة في شركة دونيي العمل في همالما المشروع ووضحة المنابعة تحت الاختبار المحتبى درجة الحرارة في غرفة التسسريد ين ٥ - ٧٠م .

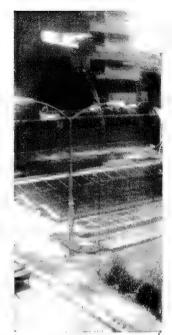




_ *لاجة لحفظ الفواكه والخضر سمتها ... كيلو جرام



_ مركز للطاقة الشمسية



منظر عام تحصيصل الطامه الشمسية بالفرك القومى البحوث بالقاهرة ويضم آلوقع مصساية الطاقة الشمسية لتشغيل أجهزة الممل المختلفة .



ـــ محطة لتوليد الكهرباء قدرتها . إكيلو وات

♠ منروع بحثى مسج المركز عالم، لتطبسوير البحث العلق، IDR بكنا في مجال استخدام نسباقة الشمسية في تجفيف نتجات الزراعية وقد قام اعضاء يئة البحوث بالمعل بممسسل تصميمات لسخان الهواء الشمسي غرفة التجفيف وجمالونات وفع سخانات ومراوح تدوير الهسواء موف يتم فريبا إجراء التجارب

مسوف يتم فريبا إجراء التجارب

مشروعات تطبیقیة قام بهسا
 مساد هیئة بحوث العمل بالاشراف
 مسمیمها وتنفیدها :

۱ مشروع بحثى لاقامة محطة
 علر للمياه المالحة على سياحل
 حر الإحمر في منطقيسة المين
 سخنة ومدينة الفردقة .

۲ ـ مشروع لاقامة محطة تقطير الا مالحة لمجموعة من الرهبسان وا يقيمون في منطقة وادى الريان لم تم تصميم وتصنيع هذا القطر لم تم تصميم وتصنيع هذا القطر شخدامه .

 ٣ ــ مشروع لاقامة محطة تقطير أحدى وحدات القوات المسلحة طقة العباسية .

الدراسات العلمية الهندسية
 قام بها اعضاء هيئة بحسوث
 مل :

 ا سام اعضساء هیئة بحوث مل بعمل الدراسة على استخدام اقة الشمسية في احسد مراكز هيل الطبي بالتصاون مع هيئة سفال العسكرية .

 ۲ ـ بتعاون العمسل مع شركة القِلْهُ إِنْ العرب فِي انتاح السنخان الشيسي .

 ٣ ـ قام اعضاء هيئة البحوث الدراسة جسساوى الاقامة مصنع لتصنيع السخان الشمسى .

۱ - قام اعضاء هیئة بحوث معمل الطاقة الشمسیة بعمال دراسة جدوی لتزوید احسات مستشفیات القساهرة بالسخانات الشمسیة لتوفیر الیاد الساخنة .

 م المعاونة في الاشراف على مشروع تزويد قرية ميت ابو الكوم بالسخانات الشمسية للميساه في المنازل وجامع القرية بخلية شمسية لتشغيل ميكروفون المؤذن .

مها سبق نجد أن معمل الطاقة الشمسية منسة أن الشمية في عام 190 و حتى الآن لم يدخر جهدا أن وضع أسس البحث والدراسة في مجمسال الطاقة الشمسية والتماون مع الجامعات المصرية مثال المارات على الرساقا التي تتم في الاشراف على الرسائل الملية في هذا المجال سسواء التي تتم نقل التجارب داخل حرم المجامعات نقل التجارب داخل حرم المجامعات نقل التجارب داخل حرم المجامعات نقل التجارب داخل حرم المجامعات

وقد اشرف اعضاء هيئةالبحوث بعمل الطاقة التمسيةعلى المديد من الرسسائل التي منع مغلدوها درجسات الماجستير في الهندسة والماج ودرجة الدكتسوراه في الهندسة ومجالالطاقة التمسية .

وسائل الاستشعار عن البعد نساهم في الاكتشاف البكر لدودة ورق القطن

نجحت أجهسدة البحث الطمى مى مركز الاستشعار عن البعسد التابع لاكاديميسسة البحث العلمى والتكنولوجيا فى الكشف المبكر عن امسابات نباتات المحاصيل ذات الاهمية الاقتصــــــادية بالافات الرامية ، وذلك بعسـسه دراسة مستفيضة قام بها خبـــراء المركز على معنى علمين غرمساحة قدرها . ١٠ فعان بالفيوم .

وشجعت نتائج هذه الدراسات المسئولين عن مقاومة الآفات بوزارة السزراعة على الاستعانة بالمركز في استخدام ومسائل الاستشعار في الكشف المبكر عن الاصسابة بدودةورق القطن والتي تصيب المحصول' الاقتصادي الاول في مصر .

وتساعد هذه الطريقة على اجراءاكبر مسح للحقسسول والاراضي الزراعية في أقصر وقت مكن مصايسساعد على تقييم الرعاية الزراعية للنباتات ، وحصر المساحات المصابة بالافات بالاضافة الى التنبؤ بانتاج المحال لى عن طريق كثافة المجموع الخضرى .

أول تفاصيل تنشرعن أضخم مشروع لتوليدالكهراء من الطاقة الشمسية

الشمس تقدم المصر سنويًا من الف ميجاوات ساعة من الكهرباء

المائم الامريكي لا أوتو. جوزيف سميث » أعد مشروعا لانشاء محطة شمسية حرارية تولد الكهرباء في مصر) وتساد نسسبة كبيرة من حاجتها من الطاقة .

رامج توليد المافقة ، وخاصة من اضخم برامج توليد الطاقة ، وخاصة تلك البرامج التي تستغيد من الطاقة الشخاف اكثر من المافقة المناف المرام المين المرام وليست هداء مالية عالية تعديمان ان يتصور البحث لكنها ضيالة أو قورنت بالامكانيات الواسعة لهداء المحطة .

ا. فهذه المحطة ؛ لو نقف مشروعها السكامل ؛ يمكنها توليد ميجاوات ساحة سنوبا، وقتام على مناحة من الارش لا لريد على ١٨٨٨ فنانا ويستخدم في تنفيلها الواد وهو الامر اللي يلحق المهالة والامر الذي يمكنها تنفيله هالما الشرة المصادة بمكنها تنفيله هالم المسروع كاملا مم الاستسمالة في المسيق تلاني الخيسة الماسية تلانية تنفيله هالمسرفة المرسية الاستسمالة في المسرقة تلانيات المنطقة المسرفة تلانيات المنطقة في المسرقة تلانيات المنطقة المسرفة تلانيات المنطقة المنطقة المسرفة تلانيات المنطقة المسرفة تلانيات المنطقة المسرفة تلانيات المنطقة المسرفة المنطقة ا

كما أن المشه وع يمكن تنفيذه على مراجل متنالية ، وفي نفس الوقت

والان ننتقل الى اهماق الشروع حتى ننهم إساده وحدوده بدقة , وهو مشروع كهرو حرارى لتوليد السكورياء من عدد من الوحسدات المشمسية التى تستشعم كما قلنا الواد المالوقة والإساليب الهندسسية المهادة .

و کل وحیدة تحتل حوالی ۲۷۵ مرآة مندان ، و تحتسوی دئی ۲۰۰۰ مرآة مترا از قال ۱۹ الواحدة مسیستین و مربع ، و فی منتصف هده و برجه برجه مستقبل حوادی و کل الوحدة و تولید مثاله میجاوات یقد ۱۶ الفت ۱۹ میجاوات الحدة ۱۳ میجاوات سیاحة میرا ، و ذاک بواسطة محسلة قدرتها من ۱ میجاوات سیاحة میرا ، و ذاک بواسطة محسلة قدرتها من الوقت ، و حتی تکون السکافة من من الوقت ، و حتی تکون السکافة المواد الفت مرا الفت مرا ته سخیر آ و سکن السکافة میرا الفت مرا ته سخیر آ و سکن السکافة میرا الفت مرا ته سخیر آ و سکن استخدام میرا الفت مرا ته سخیر آ و سکن استخدام تهییرا الفت مرا ته سخیر آ و سکن ۱۹۸۲ الفت مرا ته سخیر ق و ۲۸۸ برجا تهییرا

ويستخدم مشروع سسيت مجموعة من لوحسدات مداسية الشكل ومتجاورة ، وذلك التقلسات حل مراسية والارض الى ادني المسلمي القسل المسلمي القسل المسلمي القسل المسلمي القسل من المستقبل العراري الشبت على برح الاتقادا ، وذلك الى محطة القوى حيث يقسل المسامي المسلمي المسلمي المسلمي المسلمي المسلمية القوى حيث يقسم من طريق من طريق المسامة المن المسلمة المن ألم التبخر المسامة المن المسلمة المن ألم التبخر المسامة المن المسلمة المناسة المناسة

والی جانب مکسب تولید الطاقة من هده المعلق، علن انشاءها بعطی من هده المعلق، علن انشیرة ، فجیمیم الخبر أن الخبرات الکتسبة من الشاء هداد المعلقة اخرى الن الشاء محطلة اخرى اكثر الساعات صدل الى التسساج الف الساعات الصدل الى التسساج الف معطاء الت

نظام الوحسنات :

وفي هسده المحطة يقوم نظام وحيات على الحادة المولد المحجودة المحدودة المحدو

مصائد حرارية مقامة على البرج

الصغير الذي يقع جنوب المرايا .

والمسيدة الحرارية تتبرض حوالي ١٣٥٥ الجلووات من الإشعاع الحراري > وذلك الحراب التي ترتيط به . وصده المسيدة ما هي الا فجوة معزولة حراريا ، الجادل المحرري بعر خلالها ماليح الجادل المحرري من طريق طلبات لفخه . وهذا المائع تترك المسيدة وهو في درجة حوارة ماليسة ، توليد التوى حيث تلخل في المادل العراري لتقديد حرارتها ، ثم المادر التقريد حدارتها ، ثم المادري المقدة ... حرارتها ، ثم المادري المقدة ... المادل المادري المقدة ... المادل المادرية ، المحرورة ماليسيدة . المادرية ، المحرورة ماليسيدة . المادرية ، المحرورة ماليسيدة . المادرية ، المحرورة من المحلورة . المادرية ، المحرورة من المحرورة ... المادرية ، المحرورة ... المادرية ... الما

والوحسدة في هده المزرعية الشخصينية لها شكل سدامي في مسيقطها الافقي ، وذلك لخفض السكاليف الارض والواسسسير ، والرحيسيدات السداسية الشكل تتشبابك لتسكون شسكلا أشبه بعش النحل ، وهسدا التصميم سسمع بازالة أو أبطال واحسد أو أكثر من هذه الوحسدات دون أن يؤثر ذلكُ العطل أو الإبطال على عمل الحموعة ككلّ . ولهسسلا تجرى الاصلاحات الدورية في الليل ، لكن الإصلاحات الطارئة بمكن أن تتم في النهار ، وخاصة اذا كان المطل قد أصباب احدى الوحدات . وعدل الاصلاح الراحدة من الرحدات لا يؤثر تأثرا ملحوظا على اداء المحموعة كلها .

تصميم الرايا :

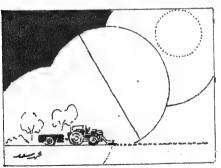
أما المرايا فتصسيع من لا الفيبر جلاس عبديد . لاستو » ٤ عرضها لارة متر وارتفاعهمها الرا متر ، ومشبتة على قالب يأخد شكل القطع المسكافيء ، ومستطح الموايسا من البوليسستر العدني ، حتى يمكن تغييرها في حالة أي عطل . وترجع معظم اعطسال المرايا الى العواصف الرملية ، وحسب صاحب المشروع معدلات تفيير، الراية ، وحددها على أساس تغيير وأحسنه في ستوات تتراوح بین ۲ وخسس سیسیوات ، وذلك حسب الواصفات والسعر . ولكلأ موآة غطاء خاص يمكل وضعها به خلال الليل واثناء العواصف. والمراة مزودة بمحسوك كهسسوبائي ليضمن توجيه الائسمة دالما الى

وتسكلف الرابة ، ونظم التحكم فيها حرالي ؟ في المائة من اجمالي تكاليف للشروع الإجمالية ، أي حوالي ٧٥ مليون دولار ، أما المسسسالة الحرارية والإبراج والمواسير فتتكلف

أألصاله الحرارية ..

۱۲ في المائة من التكاليف الإجمالية اما تكاليف محطة القرى بالمسادل الحرارى والتوريسسات والولسيد ولوحات التوزيع فتصل الى ١٤ في المائة.

ويتحسفد مدى فائدة المرايا على أساس مساحتها ، أي مربع مقاساتها الطولية ، في حين يتناسب مسيد الرايا مع وزنهما ، اي مع مسكم مقاسساتها الطولية ، ويضاف الى ذلك تكاليف وسائل التحكم ، ولهذا تتناسب تكاليف مدى الفائدة ميم ارتفاع البرج ، وكذلك مع مسكمب ضعف مسالحة الرايا ، والتناسب مع البعساد البؤرى إلى حين التحسيدد الساحة الغمالة بالنسبة للمستقبل على أساس مربع البعد البؤري . أما تكاثيف الصيانة فتتناسب مع ارتفاع البرج ، وذلك لان البصد البؤري القصير يتطلب ابراجا اكثر وتكاليف أكثر للمواسير ، وبتجميع كل هذه الموامل مما ، تستطيع حساب اقل تكلفة اجمالية ، وهي التي حسبها المالم الامريكي على اساس أن يكون ألبعد البؤرى ٧٠ مترا 4 واوتفاع البرج ٣٣ مترا .



المصيدة الحرارية والنظام البخاري

وكل مصيدة حرارية لها شباك ذو ضَلَفَتِين ، ويتم تبريده بواسطة « التراي ايشيلين جليكول » . ويقلل بواسطة تيارات الحمل أد الاشمعة تحت الحمسراء ، وقتم دورة المبود بالانتقال الى محطة القوى ، وذلك لتقوم بتسخين مبدئي كاء الفلايات ويوجد داخسل المصيدة االحرارنة مواسير سوداء درجة حرارتها ٠٠٠ درجة مئوية ، وبداخلها مائع تقسل الحرارة ، وفي نهاية الصيدة مواسير اخرى حرارتها ٢٠٠ درجة مئوية . والمسالع القترح استخدامه همو ة البارليرم - ٢٩٠ » أو « الهيتيك» واي منهما ماثع مبسادل للحرادة يضمن توقر درجة حرارة الاتقل عن . ٥٥ مئوية ، وكذلك أعادة تسخين المبسادارت المحرارية وكذلك تخزين الحرارة ،

مزايسا المشروع الامريكي

ومشروع المالم الامريكي سميت يحقق مجموعة من الفوائد ، تميزه عن مشروعات محطات توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية ، وهي :

چه جمیسم الاختبارات ، ونظم توجیه اثرایا و المایرة ، وغیرها ، تتم باستخدام الحاسب الآلی مصا یضمن الدقة وتوفیر الایدی العاملة

و جبيع المرايا متصلة ببعضها عن طريق الحاسب الآلي بدلا من استخلام مرايا ذات حجم كبير .

الشكل السدامى الوحسات يحقق اكبر وفر ممكن في الارض و وكذلك في اطوال الواسير ،

به الصيدة الحرادية ذات الشباك والتي يتم تبريدها لها كفاءة عالية حتى في حالة التركيز الشمسي ذي

حتى في حالة التركيز الشمسي ذي النسبة المنخفضة ،

يدالسوائل لا تتفير تحت اى طروف طبيعية تقع عليهامثل وصولها الى نقطة الفليسان وغيرها داخسل المسيدة الحرارية .

دا په بمکن تغییر الرایهٔ بسهولهٔ من الد ای حواملها ، کما آن تجمیع الرایا تسا

يتم في المصانع ؛ وليس في مكان العمل ؛ وذلك توفيوا للاجور اللازمة للتركيب .

ية أطوال الإبراج القصيرة يجعل مهمة الصبانة والاصلاح سهلة وغير مكلفة ..

بد تحقيق كفاءة حرارية عالية ، وذلك كنتيجة لاستخدام التورينات ذات الفسقط المسافي والفسفط المنخفض بالبخسار الذي يمسان تسخينه قبل الضفط النخفض ،

وه مصنع ايطالي يعمل بالطاقة الشهسية

وفي ابطالياً نجع الخبراء لاول مسرة في المصسول على الطاقة الكوبية عن طريق الطاقة الكمسية قلد قامت أحدى الشركات المطاقة الكوبية بركيب جهاز يشغل شبكة مصنع للمحركات بجسوب إيطاليا بالطاقة الكوبية التي يتم العصول عليها عن طريق تحويل الطاقة المسسية الى طاقة كوبية ، ، وهذا الجهاز مرود باسسطوائل في شكل القطم الكانيء يبلغ عطرها سنة امتار تقرم بتعقب اشعة الشمس بصورة تلقائية وتركير الطاقة التي تستوعيها في نقطة البؤرة المرودة هي الاخسري بطلاية .

محطة جديدة للطافة النووية فياليونان

🌰 ٤٠٠) مستع الماني لمعات الطاقة الشبهسية

وسياسة المانيا في مجال الطاقة النسسية تقوم اساسا على تصدير الإساليب الجديدة الى دول المالم التي تتنبع بشسس ساطمة ودائمة ، والمحكمة في ذلك أن البلاد الباردولا لاستطاع في السحوف الراوس الاستفادة تمانا من علمه الطاقة ، ولابد حتى تستفيد منها أن تطبور الانكار والتكولوجيا الوجهة للطاقة النسسية ، وكل ذلك لا يتحقق الا بالجرية و"خيسرة ، لدلك في تقدم مات وصلت البه الرائ الدول الولايدي المولدي المنابع التي المستفادة من الطاقة النسسية ، لدلك نجد المطاقة أن عدد المسانع التي تعصيل في مجال اجهزة ومصليسيات الطاقة الشمسية ما ينتج الشياء الشمسية ما ينتج الشياء الشمسية ما ينتج الشياء الخوري ،

وفي الوقت نفسه بحاول الالمان الاسستفادة من افكار ومشروعات الطاقة الشمسية ولو بقدر محدود لذلك بركرون على استخدامها في تسخين المساه والندفئة 4 وتدفئة مياه حمامات السباحة ،

هل يستطيع أصحاب البيوت

سؤال يتردد كثيرا عندما يدور النقاش حبسول السنخان الشبيسي الجديدة عل بمكن لمناحب البيث أن يمنّع الساكن من تركيب السخان الشمسي على سطح بيته . . ١٤

والسبب الاساسي في ذلك يتبع من خوف أصحباب المنازل من تلك التَّكنولُوجِيا الْجِديدة عليهم ، والتي لا يعرفون مخاطرها اذا كان لهــــا سخاطر ، فبعضهم يتحجج بأن هساده السخانات بلزم لها انابيب لتوصيل المياه اليها ، لم أخرى لتوصيل المياه الساخنة الى شقة صاحب السخان واقد تسرب هساده الانابيب الميسساه فتودد المنزل ، ليكن هسدا السبب يمكن الرد عليه ببساطة شسديدة : فالمنول أمسلا مركب به العديد مر اتأبيب المياه ، ومسألة تسريب المياه بمكن الانسها ينفس اسلوب الافي التسريب من النابيب المياه الم كسية

مت ترکیب

السخانات الشمسية

بالمنزل وهي لا تحتسساج الا ليعض المنابة خلال عملية التركيب. ويعض اصحاب البيوت يرفضون هذه السخانات المدندة لانها تسيء

الى صورة البيت الجمالية ، لكن الممألة قبل أي شيء مشكلة عاليسة ... في الطاقة ... ولَّها جانب قومي . ولهده القضية رجه آخر ، يتباور في تسسساؤل واحد، ماهو راي القانون في ذلك . . ١١

وحتى نضع النقاط على الحروف فانتا نعرض حرفيا نص المذكرة التي قدمها السيستشار حنا ناشد الى الحلس الاعلى للطاقة الجالدة

قال السيستشان حنا ناشد في

كان قد اثير في جلسة المجلس الاولى لسسينة ١٩٧٩ مسدى حق الستأجر في تركيب سخانات مياه فسسية على اسطح المقارات وققسا لاحكام قوانين الايجار المعمول بهسا وما أذًا كان الامر يتطلب تعديلًا في القوانين المعول بهسسة حتى بمسكن المستأجر استخدام سطح العقسار الذي يقيم فيسه في تركيب تسلك السخانات وقد كلفني الجلس الوقو أن أقدم مذكرة عن هذا ألموضوع ـــ وفيما بلي احكام القانون في هسدا الشان

تنص المادة ٦٦٥ من القانون المدني على أن يسرى على الالتزام بتسليم المين المؤجرة ما، يسرى على الالتزام بتسليم العين المبيعة من أحسكام وعلى الاخص مسا يتعلق بزمسان التسليم ومكاته وقحديد مقدار المين الرُّجرةُ وتحديد ملحقاتها . وقسنُّدُ نصت المادة ٣٢٤ من القانون المدني على تحديد ملحقات البيع على الوجه الأتي « يشمل التسليم ملحقسات الشيء السيع او كلّ ما أمد بصسفة دائمة لاسستعمال هذا الشيء وذلك طبقا لما تقضى به طبيعة الاشسسباء وعرف الجهة وقصد التعاقدين ؟ . وملحقات الشيء هي شيء مستقل

عن الاصل غير متولد منه ولسكنه أعد بصفة دالمة ليكون تابعا للاصل



ومنحقايه وذلك حتى تنهيأ للاصل يستعمل في الفرض القصور منه أو حتى يستعمل هذا الاستعمال ولا حتى يستكمل هذا الاستعمال وربعه بصفة دائمة المختلفة وإختبار وبعد بصفة دائمة لخدامة ، وإختبار الاحياء لا في المحافظات في بين المحافظات في بين المحافظات في بين المحافظات في بين المحافظات في المحافظات في المحافظات في حافظات ما يوجد اتفاق فلي حرب من المحققات وجب اعتباره كذلك والم يوجد اتفاق طبي حربه مناه وجب اعتباره كذلك والم يوجد اتفاق وجب التباع والاشياء ،

تطبيقات مختلفسة في محلقات، المين اللوجرة :

أذا كان الشيء المؤجر منزلا الحق به حوشه وصديقة والانبية اللمحقة به والاحسسار مستاجر طاق في منزل له ان يتتفع مع بقية السكان مستاجري الطبقات الاخرى بعرافق المنزل المسسسرة كالدخول من الباب العام والانتفاع سطم المنزل .

وقيمة ذلك أن المستأجر لا يمكنه الانتفاع من المين المؤجرة على الوجه القصود بفير تلك المحقات .

لا يراجسه الوسسيط في شرح القانون المضني للدكتور السنهوري جرم أ صفحة ١٦٦ وعصله الإيجار للدكتور عبد الفتاح عبسمة الباقي صفحة ١٥٧ وعقد الايجار للدكتور سليمان مراقص صفحة ٢٩٦١».

والذي يبين لما تقدم أنه ونقسا لاحكام القانون المستاجر طابق أو شقة لمي بناء أن ينتقي سطح أكثرا وله على هسلة الارساس أن يضمع مسخانا شمسيا على هلة السطح المهم ألا أن يوجد نمي عقد الإيجار يحرمه هسلة الدي القانية.

على طلا فانه ليس ثمة ما همو التعديل احتام القانون المدتى الصري المرتب المرتب سخانا أسميا على سطانا المستاجر أن يضحم النسبا على سطحا البنساء الذي يستأجر طابقا أو شقة منه على المدتوب التقنين الله في المعدول بهما أصور التقنين الله في المعدول بهما حالياً.

صورة الغيلاف



تصميمات البيسسوت الشمسية أصبحت اكثر انتشارا من أي يوم مفي وكل تصميم جديد يحاول اضافة فائدة أو أكثر لهذه البيوت .

والصورة هي أحسفات تصميم العنزل النمسي ، الذي يستفيد بالانكار الجديدة لاستغذال الطساقة الشمسية : ، الماياه تسخن فيه بالطاقة الشمسية . . والتدفئة والكورياء الكاثرية للالزاء وتنسفيل الاجهزة تولد بوساطة الخلايا الفوتونشية .

والى جانب توغير الطاقة اللازمة للمنزل وسكانه عمل هذا التصميم على الاستفادة من الوسالل المديئة التي توسلت اليها التكتولوجية في مجال خفظ الطاقة والمول الحوادي الجيد ، بسيث يتميز المنزل يكفاءة عاليسة في عزل المجو الداخلي له من المجو الخارجي، وبذلك يمكن توفير تسمسية عالية من الطاقة اللازمة القدفلة.

الدكتور ع**ماد الدين الشيشيثي**

محطات فضائدة



وسشها إلى الأرض

الدكتور مهناس محمود سرى طه بوزارة الكهرباء

مقسعمة :

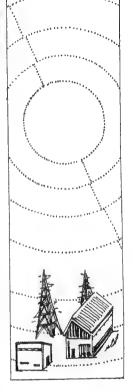
كان تجسماح برامج الفضساء في الستينات من هذا القرن ومن بعده بروز مشاكل الطاقة في انحاء العالم وخاصة بعد حرباكتوبر عام ١٩٧٢ وما اعقبها من حظر البشرول العربي شاحداً لهمم علماء الطاقة في العالم للاتجاه لايجساد بدائل مناسسة كمصادر الطاقة بدلا من المسسادر التقليسدية الممروفة ومن ثم برزت نسكرة الشاء محطة في الفضياء الخارجي لتحويل الطائة الشمسية الى طاقة كهربائية Solar Power (SPS) وبثها الى محطات الاستقبال الارضية . وذلك بتحميم الاشعة الشمسية وتحويلها الي طاقة تياد مستمر باستخدام عدد هاثل من البطاريات الفوتو فولطية .

Photovoltaic cells

ثم تحويلها ألى موجات مثناهية الصفر Microwaves ثم بنها بواسطة عدد كبير من الهوائيات الضخة ألى كوكب الارض حيث يتم أسستقبالها في معطات تقوم

بتحويل هسده الموجات الى طاقة كهربالية للاستخدامات المادية . وقد قامت الولايات المتمسدة الامريكية باعداد مشروع لانشسساء ستين محطة فضائية قدرة كسير منها خمسة جيكاوات اي بقدرة اجمالية مقدارها ٣٠٠ جيسكاوات وهو ما بعادل ١٢ ٪ من القسيدرة اللازمة لاستهلاك المالم عام ٢٠٢٠ والتي تقدر بحوالي ٢٥٦٥ حيكاوات حسب تقديرات معهد أبحاث الطاقة الامريكي . ويبدأ العمل في تركيب هده المحطات عام ٢٠٠٠ وتقسدر تكاليف انشاء محطة واحدة قدرتها ه جيكاوات والمحطة الارضـــــية الواحدة بحسوالي ١٢ بليون دولار أمريكي بينما تقسيدر الاستثمارات اللازمة قبسل بدء تشغيل المحطة الاولى بحسسوالي ٧٤ بليون دولار امستریکی . ای آن المشرع بتکلف حوالي ثلاثسة أرباع تريليون دولار

ويُهدُف هذا الشروع الى انشاء ١٠ محطة تـــدور في توافق زمني (نفس السرهـــة) مع الارض وفي مندار ببدل ٣٥٩٠٠ كيلو متر عنها .



مراحل المشروع :

اشتركت كل من هيئة الفضساء الأسريكية NASA رتسم الطاقة الامريكي

U.S. Department of Energy

في وضبع تصميم لمشروع يسكون Reference System Design

اشتمل على ثلاث مراحل وتيسية

 ١ - مرحلة تحويل طاقة التيان الستمر الولدة داخل البطاريات الفوتو فولطية الى موجات متناهيسة ا السفر -

٢ ... مرحلة السيطرة على هماء الوجات بدقة متناهبة لتصل الى الراقع الحددة لاستقبالها على سطح

٣ _ مرحلة تحويل هذه الوجات الصمامات . ال طاقة ليار مستمر .

نيدة عن التصميم الرجع للمشروع :

تتكون كل محطة _ والتي سعتها ه جيكارات _ من مسلد هائل من البطاريات الفوتو فولطيسة مرتبة في مصفوفات ومثبتة في هيكل أما من مسادة حوافيتية أو من سبائك من الالوليوم . ويقترح التصميم بديلين للبطاريات الفوتو فولطية وهي أمسسا استخدام بطاريات من بلورة احادية من مركب الجاليوم - الالونيوم -الخارصين مع تركيب عاكسسات لمضاعفة تركيز الأشعاع الشمسي . وتحتاج المحطة عند أستخدام هذا النسوع من البطاريات الى حوالى ه بلايين وحدة . او استخدام بطاريات كل منها من بلورة احسادية من السمسيليكون ولكن بدون وسسائل اضافية لتركيز الشعاع . وتحتاج الحطة الراحدة عند استخدام هذا النسوع من البطاريات الى حوالي عشرة للأبين وحدة م

وتحول طاقة التبسار الستمر الولدة داخل هـــده البطاريات الي

تبار متناوب ڈی تردد عال (ہ)ر؟ جیکا هرتو) یواسطه

DC/RF converters ثم بثهسا من هوائيات قطر الهوائي الواحد واللازم للمحطة هو حوالي كيلو متر وهو يتكون استسلامن مجموعة من ألهوائيسات مرتبة في (٧٢٢٠) مصفوفة وكل منها حوالي ١٠χ١٠ متر ، وتحتاج كل محطة الى (١٠١٥٥٢) صمام كلايسترون Klaystron قدرة كل منها (٧٠) كيلووات ، وفي مراحل الدراسية ألاولى كان التفكير في بديلين لنقل الطاقة وهما اما استخدام طريقة البث بالرجات المتناهية الصيفرا باستخدام أشعة الليزر ، وقب ا أسيتقر الرأى على البديل الاول لتوافر التكنولوجيا الخاصة بصورة اوصع من البديل الثاني ، كما يقوم فسم أبحاث الطاقة الامريكي حاليسأ بدراسسة امكانية اسستخدام

ويقابل كل هوائي بالحطة الفضائية هوالي استقبال على المعطة الارضية لاستقبال الوحات المنبعثة منه وتمتد شبكة الهوائيات الارضية على مسافة مقدارها ١٠ 🗙 ١٣ كيلو متر . وتقدر الكفاءة الكلية المتوقعة

عهلية بناء المحلاة الفضائية :

بحوالي ٣٣٪ ،

بقبدر الشروع المرجع الابعسناد النفارحسـة لكلِّ محطة بـ ٣ره بر اکره ۱ پر هو. گياو مستر ووزن المنشمات بحوالي ٥١ مليون كيلو تجرام ،

ونظرا لهذا الحجم والوزن الضخم بالاضب افة إلى التعقيدات التي متضمتها التصميم فكأن هنالك السموال اللي طرح نقسه اسام الصممين وهو كنف بتم انشاء هذا البناء الضخم في الفضاء وفعسلا نو تشت ثلاثة اختيارات وهي :

1 - أن تتم عملية البناء في مدار قربب نسبيا .. ببعد ٨٠٤ كيلو متر ١ البناء الى الدار البعيد GEO ويبعد ۲۵۹۰۰ كيلو. متر ،

٧ - أن تثم عملية البناء كلها في الدار السيدن.



٢ ـ ان يستخدم المداد القريب
 كمحطة تجمع وتجهيز المهمسات ثم
 نقلها الى المسداد البعيد لعمليات
 التركيب والإنشاء .

لوقد استقر الراي على اختيان الديل الثالث لعدة أسباب منها أن الديل الديل

Aerodynamic drag كاد تسكون معدوسة في المدار البعيد وكذلك في المدار البعيد وكذلك في المدار البعيد من الملاقة التأم المرون خلال منطقة ظل الارض المل والمناقة التأم المرون في حالة المدار البعية في حالة المدار المدار البعية في حالة المدار البعية في حالة المدار البعية في حالة المدار المدا

ووسئال نقل آلاشخاص والمعدات تتكون من } مركبات يمكن استخدام كل منها لمرات عديدة وهي :

ا ــ المركبة المسعد A Heavy Lift

مكونة من مركبة مدركبة من Launch Vehicle مكونة من مرحلتين لحمل ألهمات إلى المدار القريب (LEO) وطولها ألهمات أو أداء مدرا و هات واقت و ١٤٠٤ عاضا المدار المدا

Y - م كية لحصل المصات المي المدات المي العاب العاب العاب الكبر بالكوربات الميان العاب الكبر العاب العاب

٣ ــ مركبة مصعة مكوكية لنقسل الاشخاص (Personnel Launch Vehicle

رهى مركبة ذات مرحلتين لحمسل الاشسسخاص بين الارش والمدار القرب وتكفى لحمل ٧٥ دخصا في الرحلة الواحدة وتستخدم « ٤ » محركات تمعل بخليط الاوكسجين والميثان السائل .

۱ سواخیراً مرکبة مکوکیة ننقل العاملین و والدین یقسسد طادهم بحوالی ۱۰۰ » بین الحاد القرب والمدار البهبسته وهی هیسازهٔ من صاررخ دی مرحلتین ورزنه (۱۵۱) طنا بتسبع لس « ۱۱، «۱۱۵ » شخصه ،

كلمة اخيرة عن المشاكل التي تواجه الشروع:

ما زال هناك المستديد من المستديد من المستديد من المستدكل التي تواقعه تنفيست ها المشروع المنطق منها الانتصادية ومنها الهندسية ومنها ما يتعلق بالبيئة وما زال حل هاده

المشمال بحتاج الى الزيسد من الدراسات والابحاث مثل العسيدد الهائل من البطاريات والهوائيسيات وترليبها في مصغوفات وعملسسات تركيب المحطات والسيطرة اللازمية وعمليات النقل ثم عمليات استخراج المسادن اللازمة وتصنيعها .. الر آخسر عده المسسساكل التي لابد من مواجهتها بصراحة وموضوعيسة ويعتسين هسسدا المشروع من أوائل المساريع التي لا تحتساج ال مناقشات فنيسة فحسب بل الى مناقشية النواحي السياسيية والاجتماعية والسيئية المتطقة به وقد أوضم قسم الطاقة الامريكي بضرورة أتمام هذه المناقشيات واتخاذ القرار اللازم في عام ١٩٨٠ حتى بعسكن ب نى حالة الوافقة على البدء فيه ب تطوير النواحي التكنولوجية المتعلقة بالمشروع واللى بمسكن في حسالة

نجاح تنفيذه أن يكون من الفضسلُ

البدائل لمسسادر الطاقة النظيفة

الاداحة في عالم الفه. .

البكتريا . . احدث امبيد الفات القطن

يقوم خبراء معيل الآفات ووقاية النبات بالمركز القسومي للبحوث به بالاشتراك معيلة معيلة معيلة بالاشتراك معيلة بالاشتراك معيلة باستراخرا أن لها القدرة الفسياقة في استمراخرا أن لها القدرة الفسياقة في استمراخرا أن لها القدرة الاستاقة في المناب المائم العالى وتستمر الارت سنوات ، ووهدف أي اقتاج سلات ذات تفادة عالية من هذا الربعاث سنوات ، ووهدف أي اقتاج سلات ذات تفادة عالية من هذا الربعاث يقدره والمتاجعة في ماسر كمسدر للتخدر والتاج هيأه الكثيريا ، وتعتبر هاده الوسيلة في ماسر كمسدر للتخدر والتاج هيأه مجالات المسابد المحيدية في ماسر تمسدر التعاجمات المحدثية في مجالات المسابد المحيدية للقولة الأفات السرواجية للغلب على مشكلات المتمالية وهي في نفس الوقت الذار ميدات الحشرية مع تكرار استمالها والمتابع المنابعات المشربة مع تكرار واستمالوات المسابدات المشربة مع تكرار والميداوات ، والمياوات ، والميان الميان المي

كيف تدير الطاقة الشمسية

أجهزة تكييف الهواء

مشكلة المشكلات في الصحراء بوجه عام ثلك الحرارة القاسية التي لدفع الانسان الى الهرب منها .

لكن اشسمة الشمس التي تلهب الصحراء لأمثل الصحراء لأمثل المثلة أنها قادرة بالفصل على تحديلها الى جِنة تجتسدب الهاربين منها .

ويتحقق ذلك عن طريق استغلال الطاقة الشمسية في تكييف الهواء رادارة المردات مثل الثلاجات وغيرها س أجهزة التبرياس

والنظريات التي يمكن الإضماد عليها في استقلال الطاقة الشمسية بالصحراء نظريات عديدة - فشالا > يمكن توليسة الكورية من الطاقة ا الشمسسية من طريق الخدالا الشائدة الشمسية الموثقة الخدالا المسائلة المطابقة المحالية الموثدة في مختلف العطيات ومقها بالطبع عملية . تكييف اللهواء .

انسب التطبيقات لاستقلال الطاقة الشهسية بالصحراء

ر وتعتبر السبب التطبيقات لاستقلال الطاقة الشمسية بالمسسواء في المستقلال التبريد ، على تكرة دورة الاستصاص التي تكانت تكانت من من تكرة دورة الاستصاص التي تكانت المستقدم الوقد و القائل ي حب حب الطبياقة الشمسية بويكنيا الان استقدام الله المسخن بالانمام الشمسية - عالماني مبنى على اساس المستخدام ما يعرف باسم من المستخدام ما يعرف باسم من المستخدام ما يعرف باسم على اساس المستخدام ما يعرف باسم على اساس المستخدام ما يعرف باسم يعرف باسم يعرف باسم يعرف باسم المستخدام ما يعرف باسم المستخدام المستخد

دورة رانكن ، والتي تعتبو افضل تطبيق لنظريات الديناميكا الحرارية استخدام في الالات البخارية .

واختيسان هادي، التطبيقين في تكيف الهواء بالصحواء بعتمد على أساس الخصائي بالدوجة الاوثرا . . . فهما اكثر النظريات الموجودة رخصا ، كما أن لهما بد في مصال المسابقة ، مصابقة ، مصابقة ، مصابقة ، مصابقة ، مصابقة ، مصل الخبرة في صابقة ، الجهزة متوفرة بالقمل .

دورة الامتصاص:

اما عن التطبيق الأولى الملدى يعرف بدورة الامتصاص ، وهدو التطبيق الذي يشبه الى حد كبير استخدام دورة الامتصاص في صساعة الثلاجات القائمسة على

بج منزل شمسى يستخدمون الاجهزة العاملة على إساس نظرية الاستصاص فى تكييف الهواء .

السستخدام غاز البوتاجاز بدلا من الكرجات الكرباء و وهذا النوع من الثلاجات التشرياء و الشارعة من الثلاجات النشر المداية الثلاثينات وحتى أواسط الخمسينات ، كم بدأ التاجها بقيسل الى أن اختفى تقريباً بسبب أرتفاع تكاليف انتاجها من الثلاجة الكهربية، الكلاجة الكهربية، الكهربية الك

والفكرة العامة الذي يبنى عليها التبريد عن ندويل أحسساله غازات التبريد • مثل الانسادر - قديما و القريد • مثل الانسادر - قديما و القريد - حديثا - الى سائل منطقط في تبخيره تحت شفط منطقط في مناوسط المحريط به • وفي القريمة التقليدية تستخدم المساحات القريمة التعريلها في منائل من المحريلة المتحريلة ال

اما في نظـــرية الامتصاص فسيستنفدم سائل له القدرة على امتصاص غاز التبريد ، وبذلك يتحول الفاز الى سيانل بدلا من ضغطه والسكى تتوالى الدورة لابد أن يتوفر شرط في السائل المستخدم . ، أذا سيخور هذا السائل وما امتصه من غاز بضم درجات. ينفصمل غاز التبريد عن السائل ، وبهذا يحل السيائل محل المضخة ، فيمتص الفياز من انابيب الضغط ، حيث مخرجه هناك بواسطة بضع درجات من الحرارة الشعثة من الشمس .

كان هذا كله باقتراض حاجتنسا للتبريد والوصول الى درجة الصفر المُنُوى ، و في حالة تسكييف الهسواء فنحن لسبنا بحاجة الى الوصول الى هذه الدرجة من الحرارة ولذلك فالمسالة تكون أيسر كثيراً ، ولذلك اقترح استخدام الماء العسادي بدلا من غاز الفريون أو النشادر ، كذلك اقترااح استخدام سائل بروميسد البثيق لشراهته فيلمتصاص بخار الماء عنك درجات الحرارة المنخفضة،

والجهاز الجديد الذي تطبق فيه هذه الفكرة بتكون من وعساء يسمى المشبع بالماء ، ويمر فيه تيار من الماء المستخن بحرارة الشمس داخسل مواسير التمسخين وتصل درجسة حرارته الى حبوالي ٩٢ درجسة مُتُوية ، فيغَلى السَّائُلُ بِقُوة ،وتُندُفع السوائل ـ نتيجة الفليان ـ خـ لال ماسمورة الى وعاء يسممي غرقة الليثيوم بواسطة حواجز ، ويستمر البخار في التصاعد ، بعد ذلك يمر بروميد الليثيوم خلال ماسسورة آلي سستودع ، بينما بصل البخار الي ماء بارد خارجي يسستطيع تكثيف بخار الماء ليحوله الى ســـاثل مرة أخرى . وقلاحظ أنَّ الضَّفطُ الطلق داخل الكثف بكون حوالي جزء من اربعة عشر جزءا من الضفط الحوى أى حوالي من ٥٠ الى ٦٠ ملليمتر رئبق ، ثم يمر الماء خلال منظم الي

انسابيب التسبويد حيث يتسخفض الضفط الى حسوالي من ٦ الى ٨ الفجائي في الضغط يجمل الماء بغلي عند دُوجة حوارة تقتوب من اربع درجسات مثوية . وانابيب التبريد هذه هي التي تستخدم لتبريد الهواء

اللازم لتكييف الجو . يجمع بمض



ي جهاز تكييف الهواء سنخدم وحدة ريانكن .

هسذا الله في وعاء خاص ، ومعظم البخار يسير الى غرفة الامتصاص حبث يتمرض لحلول بروميدا لليثيوم مرة أخرى فيمتصه ليعيسد الدورة مرة أخرى وهكذا .

ومن المعروف أن كفاءة الامتصاص لبروميدالليثيوم تزداد عند الدرجات المنخفضة ، للآلك يمــــــر بروميد الليثيوم خلال مستودع بقوم بتمريده جزئيا ، ثم ينقل بعد ذلك الى داخل غرفة الامتصماص حيث بتساقط قوق أثابيب التبريد لزيادة التبريد ويتم الامتصاص والتشجع بالماء ثم بهبط السائل الشبع بالماء خسلال أنبوبةالي الجزءالخارجي للمستودع حيث يكتسب الحرارة من السائل في المسستودع الداخلي فيسخن جزئيسة قيعود الى الولد ويسكمل الدورة .

ويفضل عند تنفيذ هسذا الحهاز عداد مستودع يسخن من مصدر شمسي ، ويحتفظ به لامداد الجهاز بالمياه الساخنة خلال الليل او الإيام فير الشمسة .

دورة راتكن المفتوحة .. والمفلقة

ودورة رانكن هي أحدى تطبيقات الديناميكا الحرارية ،وقد استخلمت في كثير من الآلات ، فالقساطة السخارية صممت على أساس دورة رانكن المفتوحة ، ونحن نشمساهد الساعد البخار منها ، وهذا بدلنا على أن السمائل المكثف المستخدم في هذه الآلة لايعاد استخدامه مرة اخرى . . ولدلك سمى هدأ التطبيق بدورة رانكن المنتوحة .

أما التطبيق المستخدم للاستفادة أثناء تشميعيل القاطرة المخاربة من الطاقة الشمسية فقد استخدمت يعنى استخدام السائل المكثف مرة أخرى مع بداية الدورة الجديدة .

و في دورة راتكن يستخدم المائع ، والمائع هو الاسم الشامل للفسازات والسوائل مما .

والمائم الذي استخدم مع هسدا التطبيق - في الحالات الآخرى -كان الماء ، لكن الماء لا يتناسب مع استخدام الطاقة الشمسية ، لان السخنات الشمسية المستخدمة في الجهاز المصمم لا تستطيع رفع درجة الحرارة أعلى من ٩٣ درجة مثوبة ، وبذلك تكون كمية المخار الناتحية غبر كامنة لادارة توربيئة تعطى طاقة حركية ، وكان من الممكن تعسديل التصميم بحيث نحصل على درجة حرارة أعلى من ذلك ، وبالتالي تزداد كمية البخار الناتجة واللازمة لادارة التوربينة ، لكن أدخال هذا االتعديل ير قسع من قيمة تسكاليف الجهساري ولذلك استندل سخار الماء فياز « الفريون - ١٢ » ، والذي يمسكن الحصول على طاقة حركية عند هذه الدرجة من الحرارة .



وحدات الامتصاص وترى مثبتة فوق سطح المنزل

والحرارة تنتقسل الى الفاز عن طريق الله المسخن بالطاقة الشمسية

وقسيد بتمسيور البعض من المواصفات السابقة به التوريية المطاوية للجهاد ، فات اسسيتخدام معقد أو حجم كبير كما هو معروف عن التورييات ، لمكن المعقبة أن

التوربينة الستخدمة في مثل هساه التجارب لم يتمسساى قطرها ٥ر٧ سينتمثر ،

وبصد تسخین غاز « الفریون ۱۳ » یدخل بخار الفریون بوقسد
اصبحت درجة حرارته ۹۳ درجـــة مثورة وضفطه ۱۶ رطلا لکل بوصة

مربعه ، ويخرج بعد أن ينقد جزء ؛
حرارته وتصبح درجة الحرارة
١٠ درجة مئرية ، ويصل ضغطه إلى
عشرة أرطال لكل يوصست مربعة ،
وتعمل التوريخة بتوة فرة حصان ،
وتصل سرعتها الى ٥٢ الله دورة نى
الدقيقة .

واستخدام دورةرائكن في تكييف هواء الصحوراء له مميزات أخرى متعددة ، ومنها امكانية توليسد الكبرباء لاستخدامها في تختلف شئون المنزل ، وذلك عندها يكون الجر معتدلا ولا يحتاج الى تبريد .

رستير استغلال الطاقة الشيسية الموقوة جدا أمن الصحراء التمسية لتكييف الهواء بها مع آممال الشير لله الإخرى ، مقدمة عملية لاستغلال الاخرى ، مقدمة عملية لاستغلال الكل من يعيش بها - وبدلاللة تصبح سعد أن طلت مثلاً لشأ نشأة المثلية، مركزا للعلب الانسان اليها للعاد المثلا نظات المثلة المثلية، مركزا للعاد الله للذ دالميس منها .

« ايهاب الخضرجي » ۽

في الهند يستخدمون ذلك ٤ ع جاود الفتران ذائدة مز المناعة الحقائب والاحدية مساعة م لهند من الدول التي تماني من حاني ان

الهند من الدول التي تعانى من كرة الفتران بصورة مزهجسة وخاصة أن الفتران هناك تهدد دالما بعدوث مجامة ؟ قاقل استهلاك لهاده الفتران من الحبوب بقسدن وهو بعادل ما يقسرب من خمس الاتتاج الإجمالي للحبوب هناك ، لذلك فكر الباحثون الهنسود في المتخلام جود القتران في صناعة الاحمادية والمعتاب والقدسازات والاحزمة وعدد آخسسر من سلح والاحزمة وعدد آخسسر من سلح الو ناهية ، والتهي مؤلا الفضواء الى تصميم مشروع متكامل لتحقيق الى تصميم مشروع متكامل لتحقيق

ذلك ، على أساس أنه سيكون ذات المندة مردوجسسة ، أذ أنه سيقم منافة على خامة ليست لهسا أنة قيمة اقتصسادية أو منفقة ، أن حانب أنها رخيصة التكاليف ،، وفي نفس الوقت متحقق هذه الصناعة ذائدة أخرى أذ متساعد على تقليل عدد القرآن ، وبالتالي يقل الفاخة من الواد الفلائية التي لتقيمها ، من الواد الفلائية التي لتقيمة ،

> فى ايطاليا ابتكروا وسادة لانضاج المحاصيل مبكرا

مركز الهندسة الرراهيسة في مدينسسة ه ماتوفا » الإيطالية ، مدينسسية ه ماتوفا » الإيطالية ، والتابع للاقسام الرراهية لاحسدي الشركات ، ابتكر وسسسلاة منظمة

للحرارة تعمل بالطاقة الشبهسنية ٤ ويمكن بواضطتها تحقيق الانضساج المبكر لبعض المحامسسيل الزراعية ذاات القيمة . الوسسادة تتكون من ورقتين الوبيتين مصلستوعتين من كلورو البوليقينيل وملحومتين معا ، ولهمما القلب في المنتصف وأوتملأ بالماء وتوضع حول سيساق الشبتلة انتي يرغب زراعتها . وتتميسسو الوسادة بقدرته التحكم الحراري ؛ حيث تختزن الحيرارة التاء المناعات المسبسة ، وتسمح لها بالتسرب في مساعات الليل . وقد اثبتت التجارب التي اجريت خلال السنوات الخمس الماضية نجاح هذه الرسادة في تسبيديل موعد انتضح لحاصبيل لها ميزات اقتصادبة ،

يصممه وينتجه .. المهندس المصري



السخبان يرفع حرارة المياه إلى مائة درجة صيفا و ٥٥ درجة شناء

نظر القائمين على العمسل انسب التصميمات للظروف المصرية .

كما يقوم المركز بتقديم الخبوة بعمسل دراسات جدوى وتقييم للامكانيات الصناعية المطلوبة لانشاء مصانع للسخانات الشمسية للمهتمين وأصحاب رؤوس الاموال . وتم فعلا توقيع عقد أجرأء الدراسة لانشساء أحد هده المسائع بالاسماعيلية وجارى التقاوض مع ممثلي نسيع اشركات اخرى لتقديم الخبرة اليهم .

ومازال نشاط المركز في مجال تحلية الياه المالحة محصورا في تصنيع نماذج القطرات الشسمسية البسيطة الذي بخضع للدراسية والتطوير في هذه الرّحلة .

أما الجهسار الذي صممه مركز تنميسة التصميمات الهندسية

وسط الافكار العديده التي نسمع عنها من الهيشات العلمية والتكنو لوحية الاحنسة حول أحهز قومعدات الطاقة الشمسية ، بتبادر سؤال هام : ماذا فمسل العقل المصرى الأثبات وجوده في هلط المجال آؤ... واللحق ، فانهناك أفكارا وجهودا مصرية لا يستهان بها في هذا المجال ، أكثر من جهسة مصربة قدمت ابحاثا مستفيضة في مجال الطاقة الشمسية ، وأكثر من جهة قدمت أيضا نماذج لأجهزة تستغل الطاقة الشمسية كمصدر للوقود .

والمحهودات المصرية نبغتار افسكار خبراء مركز تنميسة التصميمات الهندسية والصناعية في محسال التسخين الشمسي ، لنشبها نموذجا لا يقدمه المهندس المصرى في الحدث فروع التكنولوجيا . وخطة عمسل الركز تنحصر في

تصميم وتطوير نماذج لاجهزة التسخين والتقطير الشمسي بمسا بناسب أمكانيات التصنيع المصلى وتحقيق التنويم في الانتساج وفي حدود ومستوبات أسمار مختلفة تناسب القدرات المختلفة للمستهلك

وُقَالَ بِدَا المركز نشاطه في مجال االتسسخين الشمسى منذ عسدة ستوات أسقرت عن تصنيع عسلانا من النماذج المنتوعة السخانات ؛ وتم التوصل الي تصميم بعتبر من وجهة

والصناعيه عينكون من سجيع فقائله تنفسيه إلى مجمعين الوراكرب شه والمجمع مكون من حيثل مغطى باون من الرسح و لوحين المتساحي المسمومصنوع من المحابد أو النحاس او الألونيو ؟ ومذهون بابين الاسود و الألونيو ؟ ومذهون التي تنتقل اليها الموارد ، و يعزل التي تنتقل اليها الموارد ، و يعزل الموضة لاعمة الرسح من المها الموارد ، و يعزل الموضة لاعمة

وحزان المياه الساخن وهو يشبه
ه الترمس » ، والفائدة منه هدو
لتغزين الحرارة ويتسكون من خزان
معزول وجسم خارجي وهنساك
داراتيان لانسياب المياه داخل الجهاز
داراتيان لانسياب المياه داخل الجهاز
داداهما يستعمل لها خزان آخر
لليها المباردة والاخرى بدونه «

وهناك نظام يستعمل معه خزان الماء الباردة ، وابسط صور هلاا النظام : المياه تنسباب من المنبع الم خران الميساه الباردة عند انخفاض مستوى المساه عن طريق محبس العدامة ، وتنسباب المياه البساردة بعد ذلك الى المجمع فتسمض وترتفع داخسل المجمع الى خزان اليسساه الساخنة ، ونمى هذا الخزان تهبط الماه الباردة الى أسفل حيث تبدأ دورة حديدة في المجمع وتبقى المياه الساخنة في أعلى الخزان حيث يتم سيحيها للاستهلاك من ماسورة بأعلى الخزان ، وعنسما زيادة الفسغط بخزان المياه الساخنة قان الماء يتدفع خَـُلال ماسورة الفائض الى خزأن الماه الماردة وبدلك يحتفظ الخزان دائما بضفط منخفض .

أما الطعام الذي لا يستعمل خزانا الطعام الذي لا يختلف عن السياه ذاليارة ، فهو لا يختلف عن السياق ، الإن الهاء تسباب مباشرة خزان المياه الساختة مع أصسبالة الداءة و صماء لتحكم عند مدخل الهسساء الداءة و صماء كثر للسيط الضغط ذاخل خان إلى المانا الساخلة .

الم اصفات العامة للجهاز:

الحمم من النوع السقلعي حتى دعكر من التقسساط الاشعة الشعة الشعبة الساقطة عليه .

ولم الاخامات ، بالنسبة للانابيب ولوح ولوح الامتصاص فهنسسساك عدة المسيات لما المستصاص فالما من نفس المسادة المساديد أو الالونيوم أو النحساس المطاوية والاسستهلاك وأسكاتيات ويدهن أوح الامتصاص عالية بعواد ذات درجة امتحساص عالية الامتصاص حوالي من مه في المنا درجة المتصاص حوالي من مه في المنازها المنازمة من من مه في المنازها الله من مه من التراما المنازما على من مه من التراما المن المنازما المن المنازما المنازما المنازما المناخصاص حوالي من مه من التراما المنازما المنازما المنازما المنازما المنازما المناخصاص خواج المنازما الم

بالعوامل الجوية ."
وتست تخدم السواع كثيرة من المسك مختلف ، ومن هده العوازل بسمك مختلف ، ومن هده الانواع الصوف الزجاجي والصوف الزجاجي والصوف الخيار نوع المائل وسمكم في درجة الحرارة المطابل وتعدم بدلك .

وخزان الميساه الساخنة يتراوح حجمه بين ٥٠ لترا و ١٠٠ لتر . و ٢٠٠ لتر ٤ و ٢٠٠ لفور.

ويمكن اضافة سخان كهربي لكل وحدة بقدرة ١٥٢٥ كيلووات ،

رتفاءة هذا السخان تتراوح بين ١٠ و ٧٠ في المائة ، ويقدم حرارة تصل الى ١٠ د درجة في الصيف ، اما متوسط الحرارة على مدار السيف فيتراوح بين ٥٥ و ١٥ درجة . واثل درجة حرارة بصل اليها في الشتاد ليلا تتراوح بين ، ١٤ و ٥٥ درجة مئوية .

٠٠) باحث عالى واطول نشباط شبهسي

ابحاث جسديدة على الشمس ، بمناسبة اطول سنة شمسية يقوم بأجرائها أربعمسائة باحث عالمي . ويري الخبسسراء انه حتى يوم ٢٨ فبرأير ١٩٨١ فانه من المقسسسرران يسلغ النشبسساط الشامسي أقَصَى مدى له منتسل أن اكتشف جاليليو في القرن السابع عشر لاول مرة الانفجارات الشمسية ، وكانت سنة ١٩٥٧ هي أطول سنة شهسية في التاريخ القريب تتميسز يوقوع اقوى الانفجارات الشمسية التي تم تسجيلها ، وسوف تستند هسسلة الإبحاث الى المطيات التي تجمعها الاقمار الصناعية في الفضي الفضياء والتليك وبأت اللاسكية في الارض . ويأملُ الشَّبراء أن يتسمني لهم خلالٌ المرحلة الجسديدة لاطولُ نشاط شمسي تسجيل عملية وقوع الانفحارات الشمسية . وبالتبالي كيفية وسبب توليد كميسات هائلة وضخمة من الطسساقة الشمسية وتاثيرها على النجوم المحيطة . وقد توصل الخبــراء الى أن الانفجارات الشمسية تؤثر تأثيرا سيئا للفساية على الاتصالات السلكية واللاسلكية . كما يرى هؤلاء ألخب راء أن الانفجارات الشمسية تؤثرهاى درجة الحرارة في الطبقات المسمالية من الحو وعلى الظواهر الجوبة العالمية . . وانها على مدى قد يطول وقد نقصر ستؤثر تاثبرا مباشرا على مناخ الكرة الارضية . وذكر خبسسراء الشمس استنادا الى دراسسسات تاريخية أن الدورة السمسية التي تبلغ آحد عشر شهراً والتي يتزايد النشاط الشمسي في نهايتها فجأة التي لا ندها رحسال الفاك أيست واقبة شمسية ثانتة وتشير هبده الدراسات الى أنه خلال القسم ون الماضية توقف النشيساط الشيمين لفترات طويلة لوما ما ، وخاصة في الفنسيرة الجلبدية الصفيرة التي امتدت من ١٦٤٥ الي ١٧١٥ .

في الطربيق إلى عصر الثورة الشمسية

العالم الفيريائي الامريكي جوزيف ليند عام ۱۹۷۷ احد المحد الم

ولكن في ذلك الوقت كانت الطاقة لا تشكل مشكلة بالنسبية للدول الصناعية المتقدمة ، ولم تكن بعسيد قله ظهرت أمة موادر لامكانية حدوث أزمة في الطاقة ، ولذلك فشممل ليند مآبر في اقناع هيئة كومسات بتبنى فكرته . فقام بتقديم استقالته وأسس شركة سولاركس لاستغلال الطاقة الشمسية في عام ١٩٧٣ . وبعسك ستة أعوام اصبحت شركة سولاركس من أكبر المؤسسسات الصناعية العالمية ولها فروع الجاارنة وصناعية بفرنسا وابطاليا واستراليا كما أن لها موزعين في اجزاء مختلفة من العالم ، حيث تزود بالطـــاقة مشاريع كثيرة ينتقع بها عشرات الالاف في الدول النامية .

باقامة حهاز بعمل بلوحات الخلايا الشمسية نوته ١٢ كيلوات نبهق خطوط انابيب البترول لتوليد تيار كهربائي يحفظ الإنابيب المعدنيية من الصدأ . وفي المملكة العربيــة السعودية يستعمل جهاز يعمسل بالطاقة الشمسية قوته ٦٠٠ وات لضخ الماء وجهاز اخر لمسح الاراضي وفي أيسران تم تركيب شــــكة للاتصالات تستمد الطاقة اللازمية التشمعيلها من جهاز للخلاءا الضوئية قوته خمسة كيلوات ، كما يقيرم جهاز ضنح بعمل بالطاقة الشيمسية في أبو ظبي بالماء . وأيضا أقيمت في نيال شبكة اتصالات بمدها بالطاقة جهاز يعمل بالخلاما الشمسية قوته ستة كيلوات من الطاقة .

وقى ليبية قامت شركة سولاركس

وفي قرية ثانجي بجمهورية فولتا المليا بأفريقيا أقيم مشروع تجريبي توطئة لتمميمه فيما بعد في المناطق سولاركس مدرسة تستيد حاجتها من الله وإساطة مشقة تعمل بالطاقة من الله وإساطة مشقة تعمل بالطاقة ملى تحميل المستيد وقية سكان التنظيف لطابة المدرسة ونقية سكان القرية على تحسين الاحوال المستحلة كما وقوت اللكوان يستكمله كما وقوت اللكوان يستكمله كما وقوت اللكوان يستكمله للوان المستحلة الملكونة والوت اللكوان يستكمله للمارسة والمتية والمتحلة الملكونة والمارسة والمتية الملكونة والمتحلة الملكونة والملكونة والملكونة والملكونة والمتحلة الملكونة والملكونة والملكونة والملكونة والمتحدد الملكونة والملكونة والم

* من خلابة الشمس الستمعلة في السنفن الفضائية الى خلايا الشمس الارضية ...

القرويون لجلب الماء من النهو وبذلك استطاعوا الانتظام في الدراسسة وخلية الطاقة الشمسية تتكون من شريحــة من بالور الســــلكون عولجت بالفوسفور الذي يولدشمنة كهربائية سالبة وبالبورون الليبولد شحنة موجبة . والالنسان يولدان نبارا كهربائيا عند التعرض لضموء الشمس ، وكلما زاد الضوء كلمسا زاد التيار . ويمر التيار الكهربائي النالج خسلال قالب من مجموعات المعادن على سطح الخلية ثم يخزن في بطارية أو يستخدم مباشرة . وتطلى الخليــة بطلاء خاص بقلل من لمان السطح لضمان امتصاص اكبر كمية من ضوء الشمس .

والشن الحالى للوحات الشمسية وهي تتكور من وحدات توجد بهيا مدة خلابا حرالي 10 دولارا لكل وات . بينما تبلغ تكلفة خلابا لوحات الإمسلية المستملة في الامساد الفضائية ... ٧ دولار لكل وات ، واللوحة الشمسية تنافس الدول الذي يبلغ قوته ورا كلوات الذي يبلغ قوته ورا كلوات الدي بلغ قوته ورا كلوات الدول الذي يبلغ الدول الذي يبلغ الدول الذي يبلغ الدول الذي يبلغ الدول الذي الدان الذي يستبر مصدرا هاما في المارا الذي يتبر مصدرا هاما في المارا الثانية .

ان عمرنا سيطلق عليه أن المسورة المستقل القريب عصر الشهورة الشهورة

* اقامـــة تجهيزات الطـــاقة الشمسية فوق سطح المـــانع في الديات المتحدة .



إلى الشركات العالمية المهارقة في سباق للسيطرة على الطاقة الشمسية ** وقتصـــادبات الطـــاقة الشمسية ** حتول التحول الدول المصــدرة للبترول الى دول تستودلاطاقة الشمسية !! ** طائرات وسيارات تســــي بالطاقة الشمسية *

الشركات المالية العملاقة في سباق للسيطرة على الطاقة الشمسية

تائمة الشركات والمؤسسات الفرية التي القت بثقلها في مجال الموسطة السحسية اصبحت لتسمية المائمة التي تنشيم المجالة « فروش » لاشسم المائمة التي الشركات العالمية السكيرى ، فعلى البترول المائمة التي يبلغ عسددها المرتدي ، وهي اكسون ؛ وهي لا مركات الموسكال ، والشركة ، وهي اكسون ؛ وهي الموسون ؛ والشركة الفرنسسية للبترول ؛ والسركة الفرنسسية للبترول ؛ والسركة منها للمنافيات ، كتوم الان بابعات مكتفة في محال الطاقة الشيسية ،

كما أن الإبحاث لتطوير الخطائيا الشمسية تقوم بها الإن مؤسسات وشركات عصلاقة مثل معامل بل > ودركات عصلاقة مثل معامل بل > ودرك ودريل تيكو > ودرك ودريل تيكو > ودرك ودريل تيكو > ودرك ودريل تيكو > ودرك ودرك المسيوك > ودرك ودرك المسيوك ا

انواع جـــديدة تصلح للاسـتغلال التجاري الاقتصادي -

ومن المراع السدائر الان بين الممالقة يظهر بوضوح مدى الاهتمام المئلى للمسسيطرة على الطساقة مهملة طوال السسسنوات الماضية . وبينما تجرى الإبحاث وتنقق ملابين المدولات في المسسامل ومراكز التحادب المختلفة في مسحاري التحادب المختلفة في مسحاري

آلاف من الراب السكس ضوء الشمس على برج ارتفاعه ١٢٠ قلما والذي يكون الجوء الاسامي لاحد مراكز تجمسارب الطاقة الشمسية بالولايات المتحدة .

الشركة الوحيسدة المستقلة والتي تقوم بصناعة الخسيلانا الشبعسية وأقامت عدة مشروعات في المدول النامية ، فقد صرح مستول بها ، ان الكثير من الشركات الكبرى قد عرضت عليهم توحيد جهودهم معا ، أو بمعنى أصبح الأندماج ، ولسبكن لم تمض ابام قليلة على هذا التصريم حتى فوجئت الدوائر الامريكيسسة باعسلان شركة سولاركس بتسكوير تحالف مسم شركة موثنيديسور الإطاليسة وتوقيع الفساق بير الؤسستين لانشسساء مصنع ضخر مشترك بتكلف عشرة ملايين دولاه في مديئة فلورنسا بايطاليا لانشاء الخلايا الشمسية للسوق الإبطاليا وأسواق الشرق الاوسط ،

انیومیکسیکو واریزونا ، تجری مر

خلف الكواليس معركة اخرى

لا مفهمها الا رجال المال . فالشركات

السكيري في تنافسسها الهي

للانتصار على منافسيها بتكثل عدد

منها مع بعضه حتى يختصروا الطريق بعض الشيء . ومثال ذلك شركسة

« سولار أنير حي سيستمي » وشركة

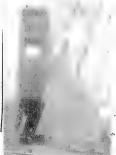
شل ، ومؤسسة الطاقة الشمسية

وشركة اكسون ، و « سيكترولاب »

اما شركة سيسولاركس وهي

وهيوز الركرافت .

وفي نفس الوقت تقوم شركاد الطيران المملاقة مسل بوينسج وماكدونيسل دوجمالاس ، ومادم مارييتا بجهود مكثفة لتطوير واقاء مصانع ضخمة للطاقة الشمسي



باستخدام طريقة الدوائر الحرارية أما شركة سوفريتس الفرتسية فاتها تحاول حاليسا لثبيت اقدامها في اسواق الدول التأمية ، وتقف من ورائها تسائدها ، شركة سيارات رينسو ، وشركة من . ف . ب ، ولجنة الطاقة المدرية الفرنسسية التي تمثلك غالبية اسمم الشركة .

ودخول شركات البترول العالمية الى حلبة سباق الطاقة الشسمسية بدل بوضوح ان العالم الغربي قسمه هزته بعنف ازمة الطاثة البتروليسة والتهديد السيتمر يحيدوث حظر بترولي ، مع الارتفساع المستمر في اسماد البترول ، والمجهدودات الضخمة والابحاث التي تحرى في مختلف الدول القربية لنطوء الخلابا الشبمسية سوف تختصر الوقت الى حد کبير لم يکن بحلم به احساد . فلجنة الطاقة الامريكية تتوقم انه في القريب المساجل جدا سيتم التوصل الى طرق عديدة لاستغلال الطاقة الشمسية بوسائل رخيصة ، مما يقلل الى حد كبير حسدا من الاعتماد على الطاقة البترولية .

« نيوسيانتسنت »

اقتصاديات الطاقة الشمسية

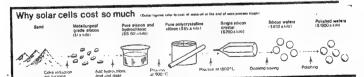
يعيدا عن العمران في ولاية أريزونا الامريكية توجد قربة هندية صفيرة وكان من المكن ان لايسمع احد عن ثلك القرية لعشرات من السنين لولا اختيارها لتنفيذ مشروع استفلال الطاقة الشمسية لانتاج الكهرباء المناطق الربغيسة النائية . واليب تستمد القربة الكهرباء اللازمة لهيا بواسطة الخلابا الشبيسة . . كاتت التكاليف نسسسيا اقل اذا ما تم توصيل خطوط نقل السكهرباء مير مدينة توكسون التي تبعد عن القربة بحوالي ١٢٠ ميلا . ونحام هــــده التجربة اقتصىاديا من ألمكن أن بقدم الحل لاكثر من ٣ ملايين قربة في المسالم تعيش محرومــة من السكهرباء ..

وفى ولاية نيوميكسيكو الجاورة تعت أيضم تجرية آخرئ ناجعة ، ولكنها هذه المرة في مجال الزراعة ، نقسما أقيمت مجموعة من الإبراج للرنفسة مثبتة فوقها مرايا مقدرة متجهة الى السماء ، وهذه الجموعة

من الآلات تشكل نظاما جديدا للرى. بمتمد تماما على الطاقة الشمسية ، حيث تدبير حسوارة الشمس التي تمكسها المرابا توديين يقوم برفسع • ٧ جالون من الماء في الدقيقة من وبصبح وفية ويصبها في خوان مجاور وبصلد ذلك يحول الماء الى قنوات لرى التحقول المجاورة ،

واكثر تطبيقات استخدام الطاقة النسسية نجاط وآنتسارا حتى الان السسعية نجاط وآنتسارا حتى الان النجهيزات ما بين مده ا و ٢٥٠٠ و ٢٥٠٠ و ١٠٠٠ الماء واسطة الطاقة التسسية نجاح كبيرا في الولايات المتحدة و خارجها ولان حتى الان ماؤالت مقبة فنية وقف في وجه النجاح الكامل لهسلا لقد عرجها النجاح الكامل لهسلا المنوع وجه النجاح الكامل لهسلا المنوع و ع وهي كيفية منيع تجمسوائل المجمع في الإجواء الباردة .

ومن المشروعات الطموحة التي تقوم لجنة الطاقة الامريكية:دراستها واجراء التجارب عليها حاليا ، هو أقامة أبراج ضخمة من المرايا المجمعة لحرارة الشمس ثم توجيهها الى برخ هزكرى لتسسخين سائل مثل المساء



ذى الضغط المرتفع ، أو البخسان ، او المادن السائلة ، ودرجة الحرارة المرادة التركفعة التي يحصل عليها من المكن المكن المتحدامها في الفلايات المنتجة السكهرباء ، وفي منطقسة البيكيرك بنيو ميكسيكو تجرى التجارب في الوقت العاضر على جهساز قوته ه

والمساكل الرئيسية التي تعترض مسلما المشروع ، هي الإختلاف في حدة قديم المشمس ، ولالداك تقليل التكفيف . واحد الانكان الجديدة التكفة . واحد الانكان الجديدة التي من البلاسيك المفطى بالالميسسوم عن البلاسيك المفطى بالالميسسين والسخيا المفاق المسابق المسابق المسابق المسابق المسابق المسابق من المسكن أن تتسافس في رخص من المسكن أن تتسافس في رخص المائة الناتية منها وسائل الطباقة التاتية في المستقبل القريب

واكثر العلمادو الباحثين يعتقلون المفتاح المحصول على طاقة مصسية المحسول على طاقة مصسية المختوب في المخفوض المختوب على مواد جديدة مثل سلفيد التجارب على مواد جديدة مثل سلفيد والسبب الاسامى في ارتفاع تسكلفة التازمة اللازمة لتنقية السيليكون فيله الخطوات ثؤدى الى ارتفاع في التخاو المغيدة اللازمة لتنقية السيليكون فيله الخطوات ثؤدى الى ارتفاع التخاو المغيد المخاو المغيد الخطوات ثؤدى الى ارتفاع المغلقة بعقدار ١٨٠٠ مرة حتى يمكن التكلفة بعقدار ١٨٠٠ مرة حتى يمكن تنقية الخام المعذى للسيليكون حتى

يصبح رقائق مصقولة . ٥ انظر الرسم » . وكلما زادت النقاوة كلما ارتفعت كفاءة الخلايا .

واكثر الشروعات طموحا وجراة ، والتي من الممكن أن تعل مشدكاة العاقة الى الابد أو أمكن تتفيلها ، هسو أتالة نظام فقسسائي للطاقة الشمسية ، نهرم بتجميع أسسمة الشمسية ألفضاء بواسطة جامعات فضخمة ، ثم تركز الإنسلة على الفلايا الشمسية لتوليد الكهرياء ، وبمسد ذلك ترسل أني الاوض بواسسطة الجيزة أوسال ضخية .

ولكن إيضا تقف التكاليف الباهظة في وجه هذا المشروع ؟ فان نظاما في وجه هذا المشروع ؟ فان نظاما نبتج من و بلايين إلى ١٠ بلايين وات مائة الف طن و ويحتاج الى مائة كيل متر مربع من الخسلان من اجهزة الاستقبال الارضية . كما الفضاء لتوكيب اجزاء النظام ينطلقون الى الفضاء لتوكيب اجزاء النظام التكهرباء الناتجة من هيسلة الشموع ضعف المن الكهرباء الناتجة من هيسلة الشروع ضعف الهن الكهرباء الناتجة المناتجة المنات

وفي النهاية نجسد أن المسائق الإسامي أمسام انتشار أمستخدام الطاقة الشمسية كديل الطاقة التقليدية مازال هو ضخة التكاليد ولكن مع التقدم التكنولوجي المتطور والإيصاف التي تقوم بها الشركات يشر بان الحل لهذه الشكلة سيكون قريبا جدا.

« الایکوئومست »

حتى لا تتحول الدول المستدرة البترول الى دول تستورد الطباقة الشمسية !!

杂杂杂

والشاكل الاقتصادية المتزايسدة التي تعانى منها الدول النامية في الوقت الحاضر ، والتي تعود بشكل اساسى الى الارتفاع السسستمر في اسمسمان البترول التي تستورده ، وكذلك الارتفاع الكبير الذي طرأ على أسسمار المنتجات المسئامية المستوردة من الفرب واللي حدث أيضما ثنيجة ارتفاع اسعار بترول الاوبك . وهذه الشاكل الحادة التي تعانى متها تلك الدول تجعل البحث عن بديل وخيص للطساقة التقليدية مسألة حياة أو موت بالنسبة لها . وبما أن غالبية الدول النامية تقــم في منساطق تقدرها أشعة الشمسي معظم أيام السنة أن لم تكن طوال أيام السمسئة بدون أحتجاب ؛ فأن

البديل المنطقى يسكون بالطبع الطاقة

ومن حهة أخرى فأن الإبحاث التي تحرى على ألطاقة الشمسية تنحصم تهاما داخسيل بطاق الدول الصناعية الغنية ، وهسسا يقفر موضوع نقل التكنولوحيا الشمسمية الى الدول الناميسة ، ويصبح من الاهمية بحيث قسد يتوقف تطور الحياة واستمرارها في هذه الدول الفقيرة . وبالتأكييك فإن الثم كة الغربيسة التي تنفق حاليا ملايين الدولارات على الابحساث الحاربة لتطوير احهرة الطاقة الشميمسية سوف تجد في الدول النامية سوقا رحيبا ومتعطشا لمنتجاتها . ولكن ألا يمكن للدول النامية ان تقوم هي بناضبها بتصنيع التكنولوحيا الشبسية بدلا من استيرادها ؟

ودخولا في الدائرة المترغة ، قان الدول النامبة لكى تقيم صناعاتها السلسية المحلية قاتها تحتاج ال

مواد ثمينة ، والذي ينقص اللبول النامية حاليا هي العملة الصعية الني تستطيع بواسطتها استيراد الاجهزة المتطورة ، واذا لم بكن لدى الدول النامية من خيار غير استيراد العدات الثمينة ، فإن من المحتمل أن يضطروا في نهساية الطاف الي اقامة اجهزة شمسية اقل بكثير من حاحاتها الفعلية ، وهنا تدخل الامم المتحدة كطرف في المشكلة ، فان هيئة التنمية والتصنيع (اونيدو) قد ناقشت وطلبت أن تكبن الإسبقية في تصنيع دول العالم الثالث لاقامة صناعة متطورة لانتاج أجهزة الطاقة الشمسيسية ، قمن وحهية النظر العطيسة فان استخدام الطاقة الشمسية سيوفر للبلاد الناميية قرصا عديدة المحسد من مشكلة النطالة وخلق ظروف احسن للممل وألانتاج القومي .

ولذلك فان مستقبل دول المالم الثالث من هذه الناحية بيدو غامضا على الرقم من أن كثيرا من السدول

النامية قد شرعت في تنظيم براميم للزيحات الشمسية ، ولكن قان معظم هذه الشروعات ضعيفة المستوى لا تعدو عن كونها تليدا لا يحدث في الدول الفرية . وهذا ليس بغريب الدول الضعية المحددة الوجودة في معظم العلمية المحددة الوجودة في معظم الدول النامية . والإسمال في يحدول الدول النامية تركز على تطوير سخانات الماء وهمي إسط الإجهزة المسحدة الماحة في السط الإجهزة المناحة للمسحدة المناحة في السط الإجهزة المناحة ا

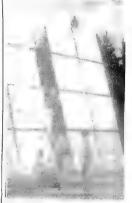
وفي مثل هذا الستوى المساخر من التقدم التكنولوجي ، فأن هداه الدول سوف لاتقدر إبدا على مواجهة الشفوط التجارية التي يتعرضون لها من شركات صسسناعة الإجهزة

الشمسية في الفرب ؛ وسوف يجدون الفسهم مرفعين على الاعتماد على معادات الطاقية المستوردة ، كما الشمسسية المستوردة ، كما المستوردين في هذه الإنام المترول ، القحم ، والتكنولوجيا الدورية .

نظام للاتصالات بحمهورية توجو الافريقية يستمد الطساقة اللازمة لتشغيله من جهاز للطاقة الشمسية



والتسكنولوجيا الشمسية تنطور سبرعة شديدة وتصبح اكثر تعقيدا يوما بعد يوم ، في ألوقت اللي لا تملك فيه الدول النامية الملومات اللازمة ، وفي حالات كثيرة لا تملك حتى القسطرة على تقرير الجهاز المناسب الطلوب استيراده . وفي المسادة لا سكون في حوزتهسم الا النشرات الدعائية التي ترسلها لهم الشركات الصناعية الفربيَّة . وهذأ بحمل الدول النامية لا تقادر على مواجهة ضفمموط خبراء المدعابة والسيم ال القادمين من الفرب . وكذلك فان السدمانة السستمرة والطالبة باستخدام الطاقة الشمسية في الدول النامية وعلى الاخص من حمامات المحافظة على البيئة في



عاكس مساحته ٢٣ مترا مربعا وهو جزء من محطة لتوليد الكهرباء بواسطة الطاقة الشمسية اقيمت في جزيرة صفلية .

الغرب ، قد ادى الى الانطباع العام بأن الطاقة الشمسية هى التكتولوجيا المناسبة لدول العالم الثالث ، وفى الوقت الذى يعكن أن يكون فيسه هذا الراى صحيحا ، توجد ايضا مخاوف لها ما يبررها وتقوم على اساس أن هذه التكتولوجيا سابقة وغير مافوقة فى مال هذه المجتمعات شغر مافوقة فى مال هذه المجتمعات شعه المنطقة .

وهذا هو ما عبر عنه بوضبسوح جواماير الاستاذ بجامعة كامبيئس باوباولو في البرازيل ، وهي دولة تعتسر متقدمة شيئا مابالنسبة لدول العالم الثالث ، عندما طالب مندوبو بيم المؤسسات الفربية الصناعية ، والحامعات الفربية والسئولون عن برامج المساعدات الاجنبية بأن يكونوا أكثر حرصا على مصالح العدول الناميسة ، وقال في نداء ارسله للجهات المعنية ، « كل ما نرجوه أن بقول لنا الخبراء الفربيون الحقيقة . لا تمرضوا علينا شراء جهاز ، قسمه لا نستفيد منه) أو حتى قد لا يعمل ومئد فترة ليست بالطويلة ، أشتكي احد موظفي الإمم الشحدة أن عددا من المضخمات التي تعمممل بالطاقة الشمسية ، والتي ياهتها فرنســـــــا للمكسيك تتعطل كثيرا عن العمسل وتحتاج الى صيانة مستمرة .

والوضيع المثالي لمشاكل السدول النامية كما توصلت اليه الدراسات والإيحاث التي قامت بها مؤسسات

الامم المتحدة والهيئسات الاخرى المحايدة ، هو ان تقوم الدول النامية باعسداد براسج وخطط لمتابعسة ودراسمة التطورات التكنولوجيمة في الدول الغربية . وبجب ان تكون اهداف تلك البرامج على اقل تقدير انتاج اكثر ما يمكن من وحسدات الاجهزة الشمسية محليا ، ولا يتم اسسستيراد الا الاجهسزاء التي لايسستطيعون مستاعتها بوسائلهم التكنولوجية المحدودة وبهذه الطرىقة سيصبحون تسادرين على مواءمة واخضاع التكنولوجيا الشمسية طبقــــا لظروفهم الخاصة ، وكذلك النقاد الاجنبي ، وزيسادة معدلات التوظيف والحد من البطالة وزبادة فرص التدريب الصناعي ، التي تؤدى في النهابة الى امكانية القيام بالصياثة بالمجهودات المطية .

DAILY EXPRESS

ARO

ولسوء الحظ فان القليسل مير المؤسسيات الدوليسة ووكالات المساعدات في ذلك الاتحاد . وعلى المكس قائه بوحسيد خوف من أن ترتبط المساعدات الفربية بشرط تصدير التكنولوجيا الشمسية . قان التصريحات الرسيمية في الولابات المتحدة ، والمانيا الفربية ، وقرئنسا ساوهى الدول الاولى في مجيال ابحاث الشمس - عبرت جميمها على ان تكنولوجيا الطاقة الشمسية ينبغى أن تجد لها أسواقا مفتوحة في الدول النامية مع أبحاد قرص للعمـــالة المتازة 'في الدول الصدرة . وهادا ما اكد المخاوف السابقة ،

ولذلك لهمن واجب الدول النامية إن تسبىء جميع أمكانياتها ومواددها استقلال الطاقة الشمسية ، بحيث استقلال الطاقة الشمسية ، بحيث التويات ، والمسعودية ، وليبيسا ، التويات ، والبيسا ، والبان مع الدول المقدمة صناهيا وايران مع الدول المقدمة صناهيا مصر ، والهلد ، وكوديا الجنوبية ، وبلدلك إلسرائيل ، والارجنتين ، وبلدلك يمسكن أن يتحصقق الاسستقلال اللحى تحول فيه الدول المسستقلال للبترول الى دول مستوردة للطاقة للبترول الى دول مستوردة للطاقة .

« ئيوسيئتيست »

طائرات وسسيارات تسير بالطاقسة الشمسنة

کان المنظر بیدو آنه مشهد من احسد الإقبالية .

احسد الإقبالام العلمية الخياليية .

اجنعتها كالت مريفسية اكثر من اللوف . وصعد لارى مودو الى اللوف . وصعد لارى مودو الى مقدد المائوة لتبعه عدسات مصورى الصحافة والتليفريون .

وجرت الطبائرة على ارضى مطلسان وبيدو بكاليفرونيا ثم ارتفعت في المنعد المنه المجو وظارة أوقت قصير ثم المجو وظات طائرة أوقت قصير ثم هيفت كاليا .

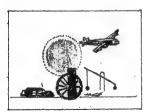
ومندمة ظادر لارى الطائرة احاطه الصحفيون من كلّ ناحيسة ، ولم يستطع التخلص منهم والعسودة الى ممعله بجوان حظيرة المطاد الصفير الا بعسسموية بالفة ، والسبب في

وسلما النجاح جماء في اهقاب يتجسارب طويلة شساقة كاد لارى يقتد فيها حياته اكثر من مرة . فقد العقاب الظائرة ذات يوم بسمة الظائرة ذات يوم بسمة المخترع ، انه توجد حاليا المخترع ، انه توجد حاليا طائرات تصل بالبطاريات الكهررائية ، توقع في الهجو بطائرات تستمد شمسية شمسية شمسية شمسية الطائرة المستومة من البلاسستيك القوى موضوعة اسفل اجتحسة الطائرة المستطيع الطيران بصفة دائمة مادات تستطيع الطيران بصفة دائمة مادات تستطيع الطيران بصفة دائمة مادات تستطيع الطيران بصفة دائمة مادات الشعورة من المسائرة المسائر

وبالاضافة الى سهولة تشغيلها ان الطائرة الشحسية لا تحسيدت الله ضجة ، كما انها لاسبب الوثيا للبيئة تمد تمعل الطائرات الاخرى ، وتكذلك فان الوقود يسكاد لإسكان شيئا ، وبعد انتهاء التجربة ، قسام مروو يتفكيك اجراد الطسائرة لم وضعها عمقورة صغيرة ملحقة ، بميارته ثم غادر الكان ، بميارته ثم غادر الكان ،

وقسد اثارت هذه التحرية ضبعة منيفة في مختلف الاوساط الملمسة والمستاهية في أمريكا وأوروبا . فإن نجاح ارتفاع الطائرة فرر النص في هبوطهة ثانية وهي تسسستمد طافة تشغيلها من الشمس بمشسل نقطة لحول ضخمة ستؤدى الى القالاب في سجال مستاعة الطبائرات ، وخاصسة بعد ازدياد مثف ازمة الطاقة وازدباد خطورة تلوث البيئسة على صحة الانسان . وتته قع الدوال الصناعية الاسريكية أن السنوات القادمة ستشهد تغيرات جسدرية في محال صيناعة الطيال أت والسيبارات بحبث تحار الطياتة الشمسية محل البترول كطبساقة محركة رخيصة لاخوف من تضوب مصادرها ،

۱ یونیته برس »



الكلمات المتقاطعة المتعادمة المتعادم المتعادم

كلمات افقية:

الشريان الرئيسى لجسم الانسان / وجع الرأس ...

۲ ... بلدة بالسـودان / مارشال
 المانى نقب بثعلب الصحراء / عكس
 نه . .

٣ ــ مسكن / من أجداد المسرب في الجاهلية / نهسسس بسويسرا « معكوسة » ..

 إبنية تحت الارض / حجر كريم .

ه ... مواطن دولة عاصمتها ليراثا.

آ معبون فرعوني / نصور: .
 ٧ -- دولة عربيسة في آسيا على البحر الأبيض التوسط // مصلحالح

عام يطلق على البكتريا . ٨ ــ استكره / شجر العنب .

9 - داکع خاضع « معکوسة » / آحدث نفسه . .

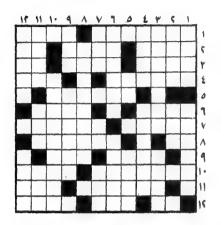
 ١٠ ا عاصمة السودان / مايجمع شحنات كهربية موجبة وسسالبة ويختزنها .

١١ – الفرقسة من المسيكر
 ١١ ممكوسة ٢٠ / خلق .

18	11	10	٩	٨	y	3	۵	8	۲	4	1	
٦	٤	п	1	r	و	ث	v	J	4	ø	1	1
	0	1	C	د	۵	2		ص	9	1	۵	5
۵	Œ	3	2		٢	ث	1	w			r	۳
	۵	ف				ن	,		Ü	٦	0	£
٤	ď	2	5	2	ī		ر	T	ų	w	r°	0
3				U	3	ٺ	9	7	2	C	-	٦
હ	J	ق	1	(ث		9	ب		ی	w		٧
3	١	د	ů	3	ف	J	T		ij	1	6	٨
	0	7		J	15	3		2			ě	19
7	5		J	9	7	۳		3		٤	1	١.
1	Ĩ	ŧ	ų		1	9	١	9		Ç	Ų	11
۵	w	Ü		Ĵ	0	2	ī	3	4	ď	F	١s
_	_	_	_	_		-	_	_			_	•

جل مسبايقة العيث المامتى

ميشيل سمعان



١٢' ــ موثقع عن الاوض / تيسبر./ اخلاط من طيب .

كلمات راسية:

۱ - أمحو / اطرية عربية راحلة.
 ۲ - أطول انهار فرنسما / نى

٣ -- جمهـــوربة اللي امريـــكا الجنوبية / غريب .

ا سه وهاء دموئ / نهر، بغصل بين الولايات المتحدة وكندا .

٥ - حرف ثداء ﴿ سلسلة جبال ممتدة بين المقرب والجزائر وتونس.

٦ ــ مداينة في لبنان ومرافأ هام
 محافظة بالصعيد .

٧ - واحسدة لقياس الرمن / سئم / ما يصلح الطعام .

 ٨ - علم نختص بدراسة حركة الإجسام أو سكونها .

۹ - رابطة / نشنی علیهم .
 ۱ - جهاز بصری مکبر .

۱۱ - عاصمة جمهورية غاتا / تأثيب / غنى ،

۱۰۲ سـ ببادر « معکوسیة » حارس



 الوان من الجسوائز في انتظارك لو حالفسسك التوفيق في حسيل المسابقة التي يعملهسية كل عبدد

سابقة بناير ١٩٨٠

مع الاهتمام التزايد للاسمتفادة من الطاقة الشمسية كبديل لمسور الطَّاقة التقليدية ، تقوم مسابقة هذا الشهر علىمعلومات ترتبط بالشمس وحركتها الظاهرية حوَّل الأدض .

السيقال الاول:

لتعامد الشمس على مدار الجدى يوم ٢٢ ديسمبر الذي يعتبر بداية فصل الثبتاء وخلال فصل الشبتاء وني تسمال الدائرة القطبية الشمالية « شمال خط عرض ١٦١/٨ شمالا » - لاترى الشمس طوال اليوم .

ب ترى الشمس نهارا ، ــ ترى الشمس ليلا ،

البيؤالُ الثاني:

مئد القرب ·

_ عنبيد الامتبدالين الربيسمي

والخريقي ، _ في قصل الصيف .

_ في فصل الشناء -

السؤال الثالث:

النب افار الى النجم القطبي مسن القاهرة سعده على زاونة ارتفساع

قدرها ٣٠ وهذا الرقم . مثل خط المرض المار بالقاهرة

_ مثل خط الطول المار بالقاهرة ... لا مسلاقة له بخطوط الطبول والعراض.

جيديد من العلم ، آلات حاسبة السكترونية مقسعمة من شركة الإعلانات العربة ٠٠٠ اجهسزة ترانوستور واشتر اكات مجانيسة لدة عام في مجلسة العلم عد

الحل الصحيح لسابقة نوفمبر ١٩٧٩

احابة السؤال الاول: بمسل التيار الكهربي في البريزه من أحمد تقسيها فقط .

أحابة السؤال الثاني : يستنفعه في توصيل طرفي الكوبس سلك من

الرصاص ، احانة السؤال الثالث : تحدث حرائق الماس الكهربي نتيجة لارتقاع شدة التيان .

بنك مصر ابو كبيو الفائر الثالث : الناهى المايدي

الفائر الثاني: محمد حلمي معوض

الفائر الإول

ابو بكر حسين كامل

٥٦ شارع الفوارات الدار البيضاء الغرب الحائرة

الفائزون في مسابقة نوفمبر ١٩٧٩

٩٠ شارع طلعت حرب باميانه مدينة التحرير بامبابه

طقم قلم شيفرز بالملبة راديو ترانوستور اشتراك سنوي بالمجان في مجلة العلم ببدأ من أول بنابر ١٩٨٠

-			€.	\gg	_	_		_		-	-	_	_	_	-	_	_	_	_	
i			_		کويو	ون	حل		ابقة	يئا	ز	٨٠	19	Į						
n j	اسم	٠:	-4 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*********	****	****	****	••••	*****	****			••••	••••				***	••••	••••
16 .	. 6																			

حل السابقة:

اجأبة السؤال الاول : في فصل الشتاء شمال الدائرة القطبية الشمالية .

> أجابة السؤال الثاني: تشرق الشمس من الشرق وتفرب عند الغرب .

احانة السؤال الثالث : زاوية ارتفاع النحم القطب عندالقاهرة .

ترسل الاجابات الصحيحة الى اكاديمية البحث الملمي والتكنولوجيا و مجلة المسلم ١٠١ ش قصر الميني برية الشعب .. التأهرة



في معسكر بنوادي العسلوم

يهيه بقيم متحف الملوم بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا معرضا في المسكل الدائم الذي القيمسه وآدى علوم الاهرام بقرية كفر حكيم للدراسات البيثية

والمسكر معد لاستقبال رحلات نوادي العلوم واللدارس والجامصات لقضاء يوم كامل في دراسة بيئيسة عملية لشيمل التمرف على الموامسل الفيزيقية والسكيميالية والحيوية المؤثرة على البيشة الربغية وحبساة الإنسان فيها .

ويضم المسكر سخانا تسمسيا للميساء قامت مجموعة من طلبسلة المدارس الثانوية بتنفيذه في ورش مركز تنمية الصناعات الهندسسية بالهرم بالتصياون مع نوادي علوم الاهرام التي قامت بتحمل جميسم تكاليف التدرب والتنفيذ ،

كمآ نضم معرض متحف المناوم بالمستكر مركز للطاقة الشمسية يممسل بتجميع النسمة الشمس بالانمكاس في بقمة صفيرة عنسة موضع قرص التسمخين وهو الذي سنخصه بالشرح في هذا القال .

*** ويتركب هذا المركز الشمسى من مرآة مقمرة كبيرة وهيكل معدني يتبح تحريك المرآة حركة دورانيسة

مبع الحركة الظاهرية اليوميسة للشسمس من الشرق الى الفسرب ، وحركة اخرى تنيسح تعديل زاوبة ميل سسطح الرآة بحيث يعسبم عموديا على أشعة الشممس الساقطة صيفاً وشتاء .

ويتكون الهيكل المعدني من قاعدة بتوسسطها قالم معدني قصير هو محبور الدوران الراسي الذي تدور حوله النهابة السفلية للراع على هیئة توس « ربے دائرة » تنتهی من اعلى بجزء افقى ينتهى طرفسمه بقرص التسخين .

وبسدوران اللراع المقسوس يتم توجيه المرآه نحو الشمس مع حركتها الظاهرية اليومية .

وتتصلق المرآه من نقطتين على معيط قرص التسسخين تكونان محورا افقيا لتفيير زاوية ميل سطح الرآة بتغيير زاوبة قبل السيمة الشمس في فصول السنة المختلفة.

ويساعد وجود وتد صفير بتحرك على الجنزء المنحثى منن البلراع الحاملة على تثبيت طواة في الوضع المناسب .

* التطبيقات المواة التطبيقات العلمية واعضاء نوادى العلوم تنفيذ مثل هذا المركز للطاقة الشمسية ان لم يتيسر الحصول على الرآة القم ة الكبيرة على هيئة قطعة واحسدة، بالاسستمانة بتسكون الشكل المطلوب بقطع صغيرة « سلخ » من ألا جساب

شبباب المدارس الشبالوية حول السخان الشبسى فيمصمكر أوادى العلوم بقرية كفر حكيم



نثبت على سلطح مقعر « مثسستة رنفية مثلا » بالمسيص مثلا ،

الدكتور صبلاح عرقة الاستاذ بالجامة الامريكة مع شبياب الثانوية حول مركز الطاقة الشمسية اللي يعرضه متحد العلم، في مصبكر نوادي علسوم الإهرام بقرية كغر حكيم ،،

- رسم ايضاحي لركز الطاقسية التنمسية .

مسابقة دولية لكافحة الاسراف في استهلالة الطاقة

احدت مسابقة دولية يجسري تنظيمها في الوقت الراهن تهسدة الى مكافحة الاسراف في استهلاف الطاقة في العالم . المسابقة تعنج اصحاب الانكاروالاختراعات الكفيلة باتاحة استخدام فعالية اكثر لوارد الطاقة جوائر تبلغ قيمتها ... الف جنيه .

زيادة كفاءة وقود السيارات

احد المخترمين الالمان أعلن أنه قد توصل الي طريقة لزيادة كفاءة وقود الديزل او البترول في آلات الاحتراق الداخلي ، وذلك بالاعتماد جزئيا على قوة دفع البخار . وقد صرح المختسرع اللى يدعى هيسرلي والذي حصيسل على مائة برآءة أختراع لصالحه أنه بأضافة أسطواتة أو آكشير من اسطوانات السيارة فانه يستطيع أن يحسبول أكثر من ٨٠ في المائية من الوقود المستخدم الى طـــاقة . وجدر بالذكر أن آلات الاحتراق الداخلي التقليدية تستطيع أن تحول نقط ٢٥ في المائلة من الوقود الى طاقة . وقلا تردد أن هسرلي قام باختراع نسدح اولى لآلة احتسمراق مماثلة قادرة على توليد احتسسراق في اسطرانة النخيار باستخدام حريء الفازات التي لا فائدة منهة . وقد حصار هسرلي بالغميسل على براءة الاختراع .



زراعة عقل نباتات الزبينة

تبدأ زراعة عقل النباتات في شهر بنابر ، وتمتــد حتى شهر أبربل ، وذلك حسب اختلاف مواعيد عودة سرمان العصارة في النبات بعيد فترة السكون وبدء ظهمور الاوراق الجديدة على السناق . وهذا التغير الوظيفي في النبسات يتأثر الضمسا بحالة القطس السائدة في موقسم زراعة العقل كما يتأثر نبوع النبات ذاته) مما يتطلب أجراء دراسية حقلية من عسمام الى آخر بغرس مينات من عقل النباتات المعتلفة المتوفرة المسالحة للالك على فترات ثم تسمجيل نسبة ما يفلح عقسل كل فترة للعرفة السمسب أفترة لفرس المقلة لكل نبات في موقع الزراعة .

ويعتبر شهر ينابر أفضل الاشهر لزراعة المقسل السكرة للاراولة « الكريزاتشيم » للحصسسول على نباتات قوية .

كذلك تورع مقل الفسل الفرد والجوز وهي لا توال في حالة سكون قبيل عودة جريان المصارة ثلها ؛ ويتم ذلك في الصوبة الزجاجيسة

لنجاح العقلة » كما يمكن تكاثر الغل بعمل تراقيد لبصض الفروع خسلال بنابر ايضا .

اما الترنفل ، فتؤخد المقلة من الازرار الطرفية ، مع فصلها بجزء من السباق لفسمان تجاحه ، للاسراع في تكوين الجدور الجديدة وتزال الازراق السلمية من المقلة قبل الرزاق.

کدلك يتم تسكائر « السكروئن » و « البوطس » بالعقل الطرفيســـة خلال شهرى يناير وفيراير أيضا .

كما يتم خسلال هذين الشموين تكاثر نباتات الخرى بتجربة السيقان الارشسية كما أفي الاسسبرجس والفرجير . وكذلك تكاثر السكادم بتجزئة الكورمات .

تروع هقــل ورد النسر (ورزا كانينا) خلال شهرىدسمبر وينابر وهو الاساس الذى تقسم عليه بالمين انباء الورد الاخرى التى ظما تنجح زرامتها بالعقلة مباشرة .

وتزرع نبسانات الورد التي تم تطعيمها في اماكنها المستديمة خلال شهري بنابر وفيار إيشا ، ويمكن نقل النباتات في هذه المغترة ملشاء كما يمكن زراعة الورد المطمسوم خلال شهري المسطس وسبتمبر على هذه المطالة ، ويرامي عند الزراعة ان يكون موضع العلم تحت سسطح بالرض بحوالي ، اسم ، وان تترك مسافة مت تقريبا بين كل شجيرة واخي ،

وتجود زراعة الورد فى الاراضى الصفراء الجيدة الصرف الغنيسة بالواد العضوية مع العناية بالرىحتى يزداد تعمق الجسدور فى التربة يستغيد النبات مما بها من غلماء .

ومن الورد ما يزرع للحصول على ازهاره المختلفة الانواع ، ومنة الانواع ، ومنة ما يسمى « ورد الشمسية » و فيه يتم التطعيم على المسل من « ورد النسر » على الرتفاع مترفيتمو الطعم مكونا ما يشبه الشمسية ،

وهنا ايضا الورد المتسلق الذي يزرع لينمو على البوابات والبرجولات والاسوار .

زراعة الخضر:

وتررع في يناير بدور الشمسطة والمسكرات بشوشة والكرفس في المشتل ، أما بدور الكراك المصرى فتررع في أحواض صفيرة بالحقل! مباشرة ،

ونزرع في يناير وفيراير أيضما بادور العروة الصيفية المبكرة للبطيخ والشمام عامة (والعجور فيمحافظة الجيزة) .

ويفضل نقم البلور في الماء يوما ثم كموها في تبن الفول أو البرسيم الاختمر ثلاثة أو أربمة أيام حتى تبدأ الانبات فتنقل الى المقدة أصدواء للناسبة لكل منطقة مسواء كانت الطريقة البطية (في أراضي الجزائر، وسسيناء التي تعتبد على الاطار) ، أو الطسريقة المستادى) .

نقل شتلات الفاكهة الى الحدائق:

وتشاهد شتلات الفاكهة في ينابر معدة معدة مدروضة في الشائل التجاربة معدة الشائل المتحديم الذي سبق مصدولة في الحدائق ، ويكون قسد مفى عام كامل على الاقل في اهداد هذه الشتلات سولاء كانت مرروعة ما بالبلدة أو العقلة أو بالترقيد أو بالعقلة أو بالترقيد أو مطومة ، وتكون قوية النمو صسالحة للوراعة في المكان المديم مسالحة المتديم ، المتديم المستديم ،

وتنقل ملسا بدون صلاباً طينية الإحراق شتاء مشاب التسجان المساقطة الإحراق شتاء ما المساب والبرقوق واللوز والنور والنوب والمساب والبرتان والتون والمساب يكن والتون والمساب به جديرات ثاوية مسلمة مناسب به جديرات ثاوية مسلمة وتم غصسه في روية من الطين (تحط في مائم، عنائم، وتم قصله في روية من الطين (تحط بطبقة طينية رقيقة تعظهما من المبائف طينية رقيقة تعظهما من المبائف المسابقة وتمقة ميناؤ وتيقة تعظهما من المبائف المسابقة وتيقة تعظهما المنافعة والمسابقة والمساب

وعند النقل لاماكن بعيدة يقلم بعض مجموعها الغضرى والمجلدي وتحرم في حرم كل منها ما بين ه؟ الى ه شتلة > وتفطى بقش الارز الميال حتى تحتفظ المجلدور بالرطوبة الكافية الناء النقل الذي الإيصح أن تزيد فترته على عشرة آيام ،

وليس هناك اى مانع من نقسل الاشجاد المتساقطة الاوراق بصلاية اذا توفوت الاسباب لذلك .

أما الاشجاد المستديمة الخشرة مشـسل الوالح والزيتون والجوافــة والتشطة ولالتجو والسابوته المنزوعة في أرض غير رمليــة فتنقل بصلابة طنينة مناسســة تحرم وتفلف من الخارج بقش الارز وليف النخيــل لحمايتهـا من الارز وليف النخيــل لحمايتهـا من التفكك ٢ مع مراصاة مع حجم المجموع الخضري بما يتناسب مع حجم المجموع الخســدى في

شراب البرتقسال:

وفی بنایر یکش البرتنال ویمکن ممل شراب منه الاستعمال فی ای وقت بالطریقة التالیة التی لا تتطلب غیر نصف ساعة .

لتحضير لترين من شراب البرتقال بلزم لتر من عصير البرتقسسال ، وكبلو جرام وربع سكروقشر برتقاله تقطع الى أجزاء صغيرة جدا .

به اضف السكر وتشر البرتقالة المجزأ الى عصبير البرتقال فى كسرولة غير قابلة للصبغا أو الثائر بالحمضيات .

بد سخن الزیج علی نسار هادئة
 حتی یلوب جمیسے السکر دون
 الوصول الی دوجة الفلیان .

به اترك المربع حتى ببرد وضعه فى زحاحات محكمة للاستعمال فيها بعد لفترة غير محدودة .

العداد وتقديم : محمد عليش مدير مكتب المتشار العامى

ي عيدًا السباب هسدف محاولة الاجابة على الاسئلة التي تين لنا عند مواجهة أي مشكلة علميسة ... والإحامات .. بالطبيع .. لاسائلة متخصصين في مجيالات الميد

أبعث الى مجملة الصلم بكل ما يشسطك من اسئلة على هسلة المتوان ١٠١ شارع قصر الميني اكلايمية البحث

لشبخ احمد حسن الباقودي

دكتور ممدوح محمد سلامة دكتور مدحت الكومي دكتور محمد فهيم محمود دكتور قصدى مدور الهلدس احيد على عمر

دلتور محمد خيري عبد الدايم

عالم الانسان ، وعالم الحيسوان ، وعالم النبات ، وعالم الجن ، وما آلى ذُلك مميسا لا تعلمه الا علام الفيسسوب جبل تتأؤه وتقدست

اسماؤه .

. Zil .:48

المبلمي - الأنساهوة -

غیر ان فریقا آخر منهم ــ رضی الله عنهم - ذكر أن « العسسالين » جمع مذكر ، وأن الآبة التي اشتملت على هذه الكلمة ، هي الآبة الثانية في أم القرآن ، وهو أمر صالح لأن يكون دليلا من دلائل الصحدق في الرسالة المحمدية ، إذ كان الإضار عالمنا هذا ، حجسة لا يرقى اليها الشك على أن مجمدا ، رسول الله حقا وصدقا ، وان كل ما أخس به ، هو من تعليم الله أناه) مالا نعلمه الإ الخــالق اللي لا يغيب عن علمه

شيء > وهو العزيز الحكيم . لقد جاء علم الفاك الحسسديث بمسسراقيه ومراصده وتحليلاته الرياضية وغيسر الرياضية ، فبين أن المجمسوعة الشمسية التي نحن فيها ، ليست في هذا العـــــالي المنسوب الى المحرة ، شبئًا مذكوراً لم بين علم الفلك _ آيضـــــا ... أن هناك عوالم مجرية أخرى مترامية المطارح ، لا تمد بالثات ولا بالالوف وأنما تعد باللابين ، على ما تقبر

ذلك الآية الكريمة من سيسمورة الداريات : ((والسماء بنيناها بايد وانا لوسمون » .

فانَ الآية الشريفة تقرر أن الله ـــ طت قدرته - قد خلق السماء بقوة قوية ، وقدرة لا حدود لها ، وأنه - تعالى - موسع في رفعتها ، الي مالا حدود له ولا نهاية .

بيه أن العلم الحــــديث ، لم بصل حتى اليوم في العوالم المجرية الاخسرى الى أرض كارضنا ، وأن بكن قد اهتدى الى أن في كل عالم مجرى ، أألافا مؤلفة وملايين معلينة من الشـــموس ، وليس ينبغي الماقل الحسريص على دينه ، أن الجا الى صرف الآية عن معنساها الحرقي ، وأن يستبقل بهذا المني تأويلًا لا ضرورة تدمو اليسمه ، ولا مسوغ يسوغه ، فهناك ... اذن ... عوالم أخرى أفيها أرضـــون تدور حول شـــموس ، أعثى أنه لابد ــ حسب النص القسراتي - من ان بكون في ملايين العوالم المجسرية الاخرى ، عوالم يتحقق فيها ما هو متحقق لنا نحن في هلا العالم ، الذي حممه الله ... سيحانه ... في أثول آنة من كتابه الكريم ؛ جمسم تذكير ، لمكون في ذلك اشم وتنبيها للناس الى ما في هبده لقد نزل القرآن الكريم شساملا كل ما في الحياة وانه صالح لكل زمان وكل مكان . . هل توجد حياة في بعض المسوالم الآخري ، قال تعالى : ((الحمد شرب العالين)) . ارجو الافادة مع الشكر .

حسن محمد الوسيمي

الحمد لله رب العالمين . وبصد فان احق ما نبسدا به الاجابة على سؤالك ... احسن الله اليك يا سيد حسن ـ هـو أن تعنى اللغة المرية الفصحى ، عنابتك بالملوم الكونية والنظـــسرية العملية في كتاب الله الكريم . ولا ينبغي لمثلك من أهسل النجابة ، أن يتفلت من قيود اللفة العربية ، وهسمو يعلم أن الحرص على القصحي ، حرص على القرآن ، وللدنك لا يستعصى على الناس وعليك أن اللفة المربية 6 شعيرة من شعائر الاسلام ، مثلها في ذلك مثل الحج والعمرة والزكاة والصلاة والصيام . فأما ما سالت عنه مسسا بتصل بكون الله العظيم ، الذي تشير اليه كلمة ((العالمين)) ، فاليك ما ذكره الثقات من أهمسل العلم ، اللين لا ترقى الشبهات الى ما منعهم الله به ، من أذهان ثاقبة ، وأرادات ماضية ، ودين قويم ، فذاك حيث ذكروا أن اللفظ صالح للدلالة على



الكلمية من أسرار ، تهيب بهم أن بطلبوها ، وأن لا يصرفوا انقسهم عنها بالتسسأويل ، ألمدى لا سند له ولا ضرورة اليه .

وقد كان المسلمون - بدافع من كتابهم الكريم - احرس خلق الله وأولاهم بأن يحكونا هم اللين بلغوا القمر قبل الشرق والقرب ، فذلك هو ما تشيير اليه هده الآية من صورة اللداريات ، وذلك هسمي ما تشير اليه الآية الكريمسية من سورة الشورى : « ومن آياته خلق من المسهوات والارض وما بث فيهما فير » . فير » . فير » .

فهمسله الآية صريحة في ان السماوات فيها دواب ، وأن الله - تعالى - جامع بين دواب السبعاء ودواب الارض حَين يشمسماء. ذلك ويريــده ، وانه قاډر على ذلك . ومعلوم على وجــــــه اليقين ، الن الدواب تحتاج الى ما يقسسوم بحياتها ٤ من ماء تشربه وثمن تطعمه فهنسسسالد عدة أرضين في عدة محموعات شهسية ، على مشسال ارضنا هــــده ، في مجموعتنسة الشمسية هسسانه ، والعلم الذي لا بليحقه جهل ولا يحيق به قصور هو علم الله وحسستاه ، يعلم ما في السبماوات وما في الارض ، وما وراء السماوات والارض ، ممسا لابد أن بكشف الملم البحديث عن بعضه في زمن يقصر أو يطول . والمعارة الى الله والمثاب اليه من أن نصحب بصا تحسن ، وأن تتكلف مالا تحسن ، وهو حسبنا ونعسم الوكيل ، نعم المولى ولعم التصيراء

احمد حسن الباقوري وزير الاوقاف الاسبق والرئيس العام لجمعيسات الشسان السلمن

ما هو الجهساز المصبى المركزى ومما يتكون ، وما وظيفة كسل جزء من مكوناته و

أحهد محهد مسعد

كلية طب _ جامعة المنصورة الجهمال المصبى الركسزي يتكون من المخ وجذع المخ والنخاع الشوكي ، وهو بمثابة مركز تصله كافة التنبيهات عن طريق الاعصاب المتصلة به والتي تصله بكافة احزاء الجسم ، كما أنه تصميدر عنه تنبيهات تحملها هذه الامصاب الى أجزأء الجسم الاخرى لتحدث فعلا معينًا مثل الحركة وما الى ذلك . وليس الجهال المصبي المركزي عضوا معينا ولكثه حهاز بالغ الدقة ه به خلایا عصبیة وخیــوط عصبیة كثيرة جدا ومتصل بعضها ببعض على مستويات مختلفة لتنظيم عمل هابا الجهاز ،

ونعتذر عن سرد وظيفة كل جزء لضيق المقام ... والعل ذلك يتحقق عندما تفسرد مجلتك المفضلة بعض سنعحالها في اعداد قادمة لقسال شاهل ...

دكتسور ممدوح محمد سلامة استاذ جراحة الغ والاعصاب ***

ما اهى تسكاليف التسجيل في مكتب براءات الإختراع بالنسبة لاى التكاراو اختراع ؟ وهل هناك اختلاف المخلوف المحتراع الاختراع والشهر المقارى ؟

جورج عبد السبح ذكي التصورة

ج ... هناك اختلاف كبير بين التسميحيل في مكتب براهات التسميحيل في التسجيل في التسجيل في التسجيل في التسجيل في التسجيل في المساوري على البات لسانات لسانات كمانو معادة كعادو منزل أو قطمة أرض فقط . و المشتوبين والمشتوبين وا

الجدة (أن يكون جديدا).
 الابتكارية.
 القسسابلية للاستغلال

المقايسي الثلاثة .

وستند علي القانون رقم ٣٧ والنسجيل الى القانون رقم ٣٧ حقوق المخترعين وواجباتهم في الاختراع الإختراع الإختراع الإختراع الابتداد المختراع الإختراع الإختراط المنافق مع صاحب الاختراط المنافق المواقع المنافق المواقعالية وبعند ذلك طو تمثراً المحادالحماية وبعند ذلك طو تمثراً المحادالحماية وبعند ذلك طو عمر عاما وتسقط علده المحتسب المنافع عاما وتسقط علده المحتسب بامتناع صاحب الاختراع عن

هذه آلرسوم الستوية ...
اما من رسوم التسجيل فتم
جميورية مصر الدرية أرخص و
المام حبث تبلغ رسوم تقسسات
الطب خمسة جميسات وتخ
الاوراق القدمة لـ لتمغة اتساع و
المضحات ، وقدرها . 10 مليما
كل صفحة .

مهندس / اهمد على هم مدير هام مكتب براءات الإختراع

**** مـا هو اكبر قمر واصــفر' المجموعة الشمسية ؟

محمد سمد الحيثم المصورة

ربما بقصيد السيائل ؟ المجميوعة الشمعية التسعة B. J. B. B. C. B. M. M.

جهاز القلب الصناعي المستعمل حاليا التاء عطيسات القلب المقتو هو في الحقيقة يقوم بعمل القلب والرئتين معا ، وهو يتكون ببساطة من مضخة دروغي في تصميمها الا السبب اي تأف في كوات السماء المحصواء استقبل اللم الآلي من الوريدين الإجوائين العلوي والسفلي والاثين الإبدؤين العلوي والسفلي دقيقة ذات جدران غاية في اللدية يتشر حولها غاز الاوكسوجين اللي ينتشر حولها غاز الاوكسوجين اللي يصل الي اللم الذا في داخسسل

الانابيب فيتحد بالهيموجلوبين وقي

نفي الوقت يتسرب ثاني اركسيد الكريون عائداً من الدم ألي خسارح من الدم ألي خسارح من تأتي وتجميع الدم بعد تخلص تأتي الأكسيد الكريون وتحمله حتى يتقيى عند مضغة أخرى تشبه الأولى لكنها تدفع الدم ألى المسلمة على المسلمة على المسلمة على المسلمة على المسلمة على المسلمة عند يتقيم الدم ألى المسلمة عند يقود للجسم وينفان الكبرى حيث يعود للجسم وينفان الكبرى حيث يعود للجسم وينفان الكبرى حيث يعود للجسم وينفان سائر الإعضاء

دکتسبور محمد خیری عبد الدایم داد اد اد ا

استاذ امراض القلب ـ جامعة

من أصدقاء الميلة الاخ عبد النعم محمود عدين قحسافة مطلطا شارع الجامع الكبير:

اسمه فني ان تكون من بين فراء المجلة والمشتركين فيها . فقد حمل النا البويد وصائلت الرقيقة المرفق المسئوي في المسئوي في «مجلة العلم » لمدة عام يدةا من أول ينابر ١٩٨٠ و قسمت تم تحويل طلبك التي ادارة الاشتراكات لعمل اللازم ١٢ سارع قصر التيل بالقاهرة

حمزه احمد حمزه الدينة السكنية لورش ابي زعبل :

تسال عن مشروب الشاي وتأثيره على الصحة ... وهل يسهل عطية الهضم .. وهل .. وهل ...

بمكنك به عزبزى الرجوع للمشدد ۱۸ الصادر اول اغسطس ۱۹۷۲ ستجد مقالاً بعنوان « الثماى اللدي تشربه » قلاسستاذ الدكتور محصد الهدى لكن اخشى بمدها الا تشربه ،

حسن موسى مرسى القزاز ـ طنطا

أقول لسيادتكم ان مجلة العلم من ابرز مجلات الدعوة ألى الصفارة والتقدم وارجو ان تصدر الاكاديمية المجلة اسبوعيا ليكون ذلك دعوة الى التهضة والاهتمام بالعلم فى المسائم العربي كله وفى قلبه مصر ـــ واطلب من سيادتكم طلبا وهو ان تقلموا لناجرعة علمية فى الاعداد القامة ان شاء الله عن موضوعين « الكمبيرتر» والطاقة الشمسية حيث انهما من المورق . الوضــــوعات المبيوية وائتم للسيا النبراس على الطريق .

لقسمه كنت يا مزيزى تسكاشف بطاقتك الحسمية فاصبح العدد بين بسديك بكل طاقاته . . من الطاقة الشمسية . . تدرر حسول الشمس وهي بترتيب بعدها من الشمس كالآتي:
عطارد ــ الزهمسوة ــ الارض ــ المربض ــ المحسل ــ زوانوس ــ سنتون ــ لوتو ، يورانوس ــ سنتون ــ يلوتو ، واكبر هسذه الكواكب هو كوكب

المشترى واصفرها هو عطارد . دكتور محمد فهيم محمود

مدير مخهد الأرصاد أرجو أيفادتي بمعلومات عن مرض الصدفية الجلدي وكيفية علاجه . احجد محمد حسن

طنطا سه سبر بای

الصدفية مرض جلدى وغير خطر وغير معد . . وينظير هلى هيئة بقم محمرة بالجلد محدودة المحسوافي مغطاة بقشور صغيرة الججم لونها المنتج الرض بالمسعة بالمورية . . ومن كصيب غالبا حسول الكويزية والركتين واحيانا الجسم اللاخلي ولورة الرأس (ولحكن لا كلوى الي مستوط المستور) همسلة وما زال السبع المباشر لمرض الصدفية غير السبع المباشر لمرض الصدفية غير السبع المباشر لمرض الصدفية غير المسيدة المناس المناس المباشر المرض المسدفية وغير المنس المباشر المرض المسدفية وغير المسيدة المناس المستحدة والمناس المستحدة المناس المستحدة المستحدة المستحدة المناس المستحدة المستحدة المستحدة المناس المستحدة المستحدة المناس المستحدة ا

ويسستهمل في المسلاج موضم المسلسليك بنسبة ٢ الى ٥٪ وكذلك مرهم القطران بنفس النسبة ويمض مرهم الكورتيزون بالاضسسافة الى كيسولات فيتامين ..

دكتور مدحت الكومي أستاذ الامراض الجلدية والتناسلية ***

هناك قلب صناعي قد صنع فعلا وهو الستخدم حاليا عنست اجراء المهابات الجراحية في القلب والاني لا أعرف حتى الإن ما هو تكوين هذا الجهاز ووظيفته ١٩٤٤.

اسامة عطية سلطان طالب بكلية علوم الزقازيق بيولوجي الأولح من نوعها لقسراء العربية



بحلة شهرسة تصدر عين دار لتحرير للطبع والنشر واكاديمية لتحث العلمي

تعلن مجلة العلم ف عامها الجديد الحت قرائها من السباب طلبة إليا نوك والجامعات عن نتح باب البحريلاشتراك في المجلة حتى يضمن القارئ وصول المجلة اليه فن موعدها.

آ جنبه مصرى واحد داخل جمهورتر مصرالعربية.
 ثلاثة دولارات أوما يعادلوا في الول العربة وللرُّر

رول الاتحاد البريي العرب والانريق والباكستاني. • يشمة دديورات في الدول الأجنبية أوما يعادل ترسل

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شاع قصرالنيك .





التروي

الشركة المصرية العينة الزجاجات العلامية - انهرد



أنت على موعد

مع ..

كسوفالشمس

الذكرة والود وكارث الصفود



اكاديمية البعث الصلعي والتكنولوجيا

الله شهريهة .. تميدرها ودارالتمريرالطيع واللشير والجيهورية

عبدالمنعم الصاوي مستشاروالتحرير

الدكتور عاد الدين الشيشيني الدكتور عبدالحافظ حلم عد الدكتور عديوسف حسن الدكتور أحسمد نجيب الأستآذ صلاح جسلال

مذبيرا لتحسوبيو

حسن عشمان

التنفيذ المحمود مسنسى

CUMAN

شركة الاطانات المرية ۲۶ شارع زکریا اهید VEETTS

التوزيع والاشتراكات شركة التوزيع التحدة ٢٦ شارع قصر النيل

VETTAA الاشتراك السنوى

۽ ڇئيه بھري وآءڪ داخل جيهورية بحستر

٣ كلالة دولارات أو ما يمادلهما في الدول العربية وسنتر دول الاتعاد انبريدى المسرين والانزيلي والباكستاني .

ـــنة دولارات في الدول الاجنبية او ما يعادلها ترسل الإشتراكات باسم -

الراة التوزيع المحدة - 11 شسمارع . الليل

Yeleti Albert Research

المدد ٨٤ - اول فيراير ١٩٨٠

ف مسذا العسدد



نعية	-3	غبطة		
	پرگان اتفا	0-	ط يوني القاريء -	
11	الدكتور محمل قبيم محمود	ſ	age	•
¥1	ملحق فهرس عام ۱۹۷۹ ۰۰۰ 💮 🗠		احداث العالم في شو	
	العصب الحائر لم يعد حائرا	a .1	ايهاب الخضرجيني ١٠٠٠٠٠٠ ٥٠٠	-
۲Y	الدكتور مصطفئ أجعه ضحاته	1.	ا خیان العلم ۱۰۰ ۱۰۰	
	الوسوَّمة العلمية (ث) لوديوم	•	وهم الحسسواط بين الطبيم والإسطورة ا	
€ 1	الذكتور احباء سعياد الدفردائل	19	والاسمورة ا	
à	منهوم التقليسام البيش والزحف	• "	ألت على دوعد مع كسوف الشبس	
33	الصحراوي على الساحل الإيجالي	.19	الدائور محبة فيم معدود فرحيا سيئاه (يقضل سيئاه دخل	
	فالت مبحافة المالم		القراملة عصر اليروثل ﴾ •	•
13	احيد السعيد والى ١١٠ ١١٠ ١١١ ١١٠	15	الدكتور، محمد ثبهان سويلم ٠٠٠	
	أبواب الهوايات والسابقة والتقويم		كأكرة داود وكبريت المعود	
61 1	يشرف عليها جميل على حمدى	7.7	الذكتور عبد اللطيف ايو السمود	
	أثت بسال والطم يجيب		ألتمرف على النجوع	
٦.	المهاد : محمه خليش ۱۰۰ د	17	الدكتور عبد القري مياد ١٠٠٠	

	water than			
		ن الاشتراك في ال	S. S. Year	
Allegan state of the state of	bordo de marina para de marina.	instruction and services	commonwater sur which	
The second section of the second				
		Agriculture menuscrease process		ا العنواة
The state of the s		andresianinganis incomerce	MA A CO	البله
	entrium an artina de la maria de la constante d	emonature continues a catalogue de la continue de l	Marie allendar	it Xip
			* 21° *.	. · · · · ·
			S. Carlotte	
			4 4 3 3 c	

القارئ القارئ

من الدراسات التي عنى بها المختصمون في المجلس الاعلى لرعابة الفتسون والآداب والعلوم الاجتماعية ، دراسة الاسس التي تقوم عليهسسامدينة من المدن ، في عصر العلم والتكنولوجيا ، وفي عصر تكاثر السكان الي حد التضخم ،

وتاريخ الاهتصام بهذه الدراسسات تسديم ، واسبابه مالاحظه كثيرون من الدارسين ، بشأن التطورات التي طرات على مدينة القاهرة ، حيث اصبحت الممارة الحديثة ، تهدد الطابع التاريخي القديم ، وتكاد تؤثر عليه ، أو تؤثر فيه .

ولقد ارتفعت الصيحات ، على مدى السنوات العشرين الماضية ، تطالب بوقفة تامل للمدينسة والقدسة العربقة ، وماذا بعكن أن تفعله الاجهزة المختصة ، الابقاء على الطبايع الذي تميزت به فالقاهرة عبر مصور التاريخ .

والقضية كما نرى ، قضية حضارية أولا ، في معمارية بعد ذلك ولسنا نستطيع أن نتجساهل التطور العديث لاية مدينة وعناصر التطور العديث لاية مدينة وعناصر التطور القدين لاية مدينة وعناصر التطور القدين لاية مدينة ما يسكنها عشرة الاف لا يمكن أن تستمر على وضعها كما هي ، عنسلما التي تطرا عليها ، كا يستم سكانها لالاين ألفا . . فها بالنا أو أصبح عسسادد السكان بضعة ملايين من الانفس تكاد تصل ألر عشرة علايين أن المناسرة على ألر عشرة الملايين أن

وسيقل السؤال المطروح ، والذي يمثل نوعامن النصدى أمام مخطعلى المان ، هو : كيسف يعكن المحافظة على طابع مدينة من المدن ، صبح تلبية الاحتياجات التي تفرضها الكثرة الهائلة من السكاناً ؛

ان المدينة ــ ابة مدينة ــ هى الناس ، لانهـــالكان الذي يعيشون فيه ، ولانها كذلك المكان الذي يصنعونه لانفــــهم ، ويراهون فيه تلبيةاحتياجات الاسرة والاولاد ، والتطـــور المـــادى والحاجات الفهرورية ، التي لم تكن قائمة من قبل .

المدينة بهذا الوضع ، وبهذا المهوم هى الانسنان والانسان يعر بعراحل مختلفة ، تفرض عليسه التطور ، فالممل الذى اهتاد اجداده ان يمارسوه فى هوادة ولين ، قد يصبح مع التطور ، صملا صريعا ، يحتاج الى جهد اكبر ، والى انتقالات اسرع ، والى تلبية لحاجات اكثر .

والمدينة التي كانت تقنع بخــدمات محدودة لابد لها من أن تتهيأ لانواع جديدة من الخدمات لم تكن وارادة في الحسبان 4 في الزمن القديم

أن مصر توزيع المياه ، عن طسريق عربات أو أفراد ، قد حل محله توزيع المياه ، عبر اتابيب قحملها الى أي ابعد من الإبعاد ، يل أن الالإبادية كانت تصلىي بضعة الأف أو بضعة ملايين لم تعد قادرة على أن تقلقي اضعاف هذه الاعداد عندا خصاف عدد السكان .

وبغض المنطق بمكن أن ننظر الى الفضالات ركيفية التخلص منها ، أن مشكلة المجارى تمثل مبناً على المبنة فندما تتسبع ، وتضاعف اعداد سكانها ، حتى لبجد الإنسان نفسه مضطرا الى الخذا الوسائل العلمية الحديثة في التخلص من فضالاته ، فلا عصبح عبنا عليه ، وثر على مسحته وكذلك يمكن أن ننظر الى الكهرباء ، وتوزيمها على احياء المدينة ــ اية مدينة ــ عندما تتسسع الرحاؤها .

وقد تعشل الطاقة الكهربالية مقبلة : عندما تنفير طرز السياة ، وتنطور حاجات الاسستهلاك . أن تيار الكهرباء ، لم بعد بضدم تفتية انارة الطرزة (الساكن، » لكنه صدا ينفدم مسمسائل اخرى معقدة ، فهو يستعمل في المستشفيات ، كما يستعمل في تسير السياة امام المؤاطنين ، معالى والساق المام الاستفادة ، قسد صار مضطرا الى واساوب الحيساة الذي يعتمد في توزيع الطعام على الوسائل التقليدية ، قسد صار مضطرا الى تشويد طعام الاسرة لبضعة إيام ، عندما شحنت الوسائل التقليدية القديمة ، وضاقت بهسا الطرقات القديمة ، وضاقت بهسا

كل هذه المسكلات ومسواها ، تحتاج الى تخطيط يتوازى مع احتساجات المدينة عندماً تتطور ، والا قدنا راحة النام ،) للمعافظة على الطابع ، وان يقنع النام بمنطق كهذا لان لهم أحتياجات بجب أن تعرف ، و لا باس أن مصل المدارسون الى الاسلوب الامثل ، في الربط بين تشعب الاحتياجات المتكاثرة ، والمحافظة عملى الطابع في نفس الوقت . •••••••••••••••

بعضالدول استطاعت أن تجدد من حيويتها مع الابقاء على الطابع القديم ، محصورا في دائرة بعينها وبعضها الاخر اتجه الى استنباط طابع، عام للمدينة للها ، يعكن أن يعثل الطابع المديم المن للمدنة .

انما الحل الأنسب هو أن يستمين المخطون، وقواعد العلم التطور ، وأن يستشهروا هذا العلم في تطوير الدينة تطويرا لايمس شخصسيتها ، ويسمع في نفس الوقت لبقية الاحتياجات التي بطلعا الإنسان ،

أن مدينة درجة الحوارة فيها مرتفعة أغلب شهور العام ؛ تحتاج الى تخطيط مخالف لمدينة تعيش تحت الثلج المنهمر على رءوس النسساس أغلب شسهور العام ..

ومدينة تقع على جبل ، يجب أن تخطط وفقالقواعد ، غير تلك التي تخطط بها مدينة مقامة

في سبل . أن عوامل الطبيعة أذن مؤثرة ؛ أو يجب أن تكون مؤثرة في تخطيط المدن .

ر قد بسمع لى القارىء أن أضرب مثلاً بعمارة النوبة ، في جنوب جمهورية مصر العربية . لقد كان الانسان النوبي حريصا على أن تتلاءم عمارته مع النيل العظيم ، نسبي بيته حول مجرى

لهد كان الانسان النوبي عريضًا على أن تسلم عمارت من بلاد النوبة الى كوم أمبو .

والذبن خطعوا كوم أمبو لم يراءوا طبيعسية أنسان النوبة وارتباطه بالنيل ، ولهذا اخطاوا اختيار التصميمات ، كما أخطاوا اختيار مسوادالبناء ، وحكموا على الرجل النوبي ، أن يغير من عاداته ، مع تغيير مكان اقامته .

والنتيجة المنطقية التي انتهت اليها الحيساة في النوبة ، هي ان انسان النوبة ظل غريبا في مكان المجدد ، مكان المعرب مكان المجدد ، مطالبا بأن تمود حياته حول النيل يلور بيته حسول مجسراه ، ليمايش هسفا النهر المظيم مثلها فعل اباؤه واجداده ،

ولقد استجبب لهذه الرغبة ، فامثلات قلوب ابناء النوبة رشى وقناعة ، وعادوا الى مسكانهم القديم ، يعينسون فيه بنفس ما كانوا يقطون من قبل .

أن تقل تخطيط مدينة تاجعة في مجتمسع ٤٧يؤدى ابدا الى أن ينجح هذا التخطيط في أي مجتمع آخر ،

ثم آین الانسان المخطط اذن ، لو اننا اخلنابنظریة النقل ، دون جهد نبدله ، وعمل دءوب نؤدیه ، ودراسة مستانیة نقوم بها ؟

فى القاهرة على سبيل المثال ، كانت هناك « بواكر » فى الهلب الشوارع ، وكانت هسله البواكن ميزة معمارية تحمى الناس من الشمس وتسمع فى نفس الوقت بأسواق بعيسمادة عن اخطار الطريق ،

لتن ذلك كله قد اختفى ، بينما لم يكن قسدوضع عبشا بحال من الاحوال .

ملخص القول أن عبارة المدينة هي أنسسان للدينة ، والإنسيسان هو اللي يستعمل المدينة ؛ ومن حقه أن تتفق مع احتياجاته ،

والا فستنظل بعيدة عنه ؛ وحيشلسد فائه لسن يحرص عليها كما يحرص على شيء يحبه . اتي العلى الحدة الدرامسات أن تتجم لتصبيح كدينا في عالمنا خذا مدن ؛ منبئقة عنا ؛ قويبة منا البرة لادنا . البرة لادنا .

عبدانهم الصاوى وه



((ايهاب الخضرجي))

• حاية الإنسان من مخاطرالتعدين باستبعاده عن العمل في المناجم! و محكوب الفضاساء رائة غز إلى أعداق الفضاعال الخاري

حهاية الإنسان من مخاطر التعدين باستبعاده عنالعمل في الناجم ال

رقم تعدد الاحداث والاخسسان التسكنولوجية ، واشئ أصبحت من علامات هما المصر ، فهم اشراقة شمس يوم جديد ، فخرج الى العالم اجتكارات عديدة قصسد بالمشرات ، الا أنالاحداث العليةتسرق الاضوام عادة من هذه الإيكارات ،

والمحديث العلمي يلتي هــــــالما الاهتمام الكبير لأنه في معظم الخطيات يدفع معطة التطور مشرات الغطوات ألى الانام ، ويقدم حلولا للعديد من مشكلات الانسان في عالمه المتسابك وإلمامة . كما أنه مصدر الالهام لكل ما نراه الان من تقسمه كتدولوجي ملعل .

الكن بين الحين والاخسسر تطفى الصداد حدث تكنولوجي جديد على كالكنولوجي جديد على كالكنولوجي جديد على المستخدم وهدا ما حدث بالفيط في مجال المساريخ المحدين ، ذلك المجالات المعروفة.

ولحيان والضارب في القسط م ولحيان التعدين لم يشهمهم كل هذاك التطور التكتولوجي والعلمي الكبير تغييرا كبيرا في اسلوب العمل خلال المسئوات الماضياً ، بل كانت معظم التطورات التي وقت عليه تنبع من مصدر واحد ، وزيادة مبدلات الإنتاج وحاية الماملين في هذا المصال . وكان المنصر البشري في كل مراحل انتطسسور البطيئة التي موت عالى التعدين اسامنا للمصل ، ولي هو المعدين الماملين كا بهدا المجال .

ومهما كانت درجسة الإمن التي هيشها التكنولوجيا المتقدمة للماملين في ماذالت قاصرة في ماذالت قاصرة المسابق المطلق المسابق من حماية الإنسسان في التصادين ، فهي مخاطر عديدة ومن التصادين ، ومن جانب آخر فان وهو المناطق المامين في محال التعديد في معالم دول العالم ، وبالتسالي في معالم دول العالم ، وبالتسالي يورجسة عالية حدا ، وبالتسالي يورجسة عالية حدا ، والدي ذاك المناسة المناسة المناسة على المناسة التيالية المناسة على المناسة التيالية المناسة على المناسة المناسة كان مناسة على المناسة كان ما مناسة كل ما مناسة منها المناسة كل ما مناسة منها .

ومن جانب آخر تفجسوت ازمة الطاقة العالميسة ، واسسبح من الضروري البحث عن بسديل آخسر للبترول . والجهت بعض الانظار تنعو الوقود القديم الذي احتل لسنوات طويلةموقع الصدارةفي مجال توليد الطُّــسَاقَةُ ، وفكروا فَي ألعودة الى الفحم مرة أخرى ، لكن الفحم ليس بالوقود أللى يناسب أنسان نهايسة القرن العشرين ، فهو يحمل الكثير، من المتناعب ،ويو فر مشكلات الضخم من الحاول التي يقدمها . وفكر الخبراء في حل تلك المسامي ، وقسساموا عشرات التصورات التي تحسم الخلاف حول عودة استخدام القحم كمصبدر للطاقة من عدمه . لكن ظلت مشكلةواحدة ، وأن كالنت أعقد المشكلات جميما: ، انها اسلوب استخراج القحم من مناجمه ، ذلك الاسسلوك العثيق الذي يعتمد اعلى المنصر البشرى ذى التكليب اليف الباهظة .

ودارت مجلة النفكير في تلكة المنسكلة ، وبدت في اول الاسس المنسكلة ، وبدت في اول الاسس مسألة سملة ، فالتكنواوجيا ، العلم يوضعها الحالي نتيجان فرصرة كبرة للوصول الى الوضع الناسب الذي

بتمتاه الاتسان ، هتسسساك واقع الاستشمار عن البعد الذي سمهل استكشاف الثروات دون عناء كدلك تتوفر عمليات الراقبة عن المعد وسسسائل متعددة منها كامسيرات التليفر ونوالرادار ، وبالتالي يمكن ته حيه الممل ومصرفة ما يدور في الوقع لتطبيسوير الاسلوب الدائر هناك . كما أن الخبراء يستطيعون الاستمالة الضا بالمقول الاليكترونية والإنسان الآلي واشمسمة الليزر وقيرها من الكتشقات والمختسرعات الحدشة

ولم يكن من السهل الإسمالة بواحدمور تلك التكنولوجيات الحديثة بسسل كان من الضروري البحث عن استسطوب يعزج بين المسديد منها لبخرج بتصور محدد وعملي نساعد الانسان على أستخراج كنوز ألارض ول والها بتكاليف مناسبة وأمن تأم للعاملين فيها .

وثم تضم هذه الجهود هباء ، بلُّ وصلت الى مجموعة من التصورات الراقمية ، ومن هيسله التصورات التصميم الذي قدمه استاذ في كلية ماری که بم بجامعةلند، لجهاز تعدین الفحم الا، توماني ، والذي يممسل كالحل المنحم وحده وبليدن وجسود أي البسان معه ، لكن بالطبع بوجهة الانسان . .

والحميال الحديد للتعسيدين الاوتوماتي يتم تشميله عن طريق التحبيكم من ألبعد ، وبمستمين جالتليفزيون ، وهو بهذا يساعد عمال التعبيدين على العمل من المسكاتب النظيفية المكتفة الهواء ، ويقومون اققط بتحريك االة لقطم عشرين طئسا من القحم ـ على سبيل الشيال .. يصل طولما الى سيعة أمسيادٍ ،

وتتحرثه داخل النحم ، والحهاز ببدأ همله باحداث حامة يتراوح عمقها بس نصف كياو متر وستة كبلو مترات فهر السسساعة وسب هيا التفاوت باحم إلى ظننعة الارض التي يعمل يهسنسا الحيالى

وتعدكل حركة يقوم بها الجهسال مسورة مكبرة من حركا*ت عمي*بال



التشميل ، والجهاز قادر على لكبي کل ہے کة بدويةمشرين مرة ، وڈالک بسدية اللتين خصصتا للامسيال باى شيء بطريقة تتزواح بين الرقة والعنف ، واليدان الاليتان يمكنهما التقساط أي آلة أو عدة ، مشسل الحفارات الشبيسيلاندة ألسرعة ك والطارق الآلية ، ومصابيم الغال ، والستطيع الشفيلها كهربائيا ،

وبمكن لهاده الآلة مضاعفة أي قوة بدلها عامل التشفيل عدة مرات تصل الى الف مرة .

وقد بدأ الصمم عمله على أساس استخدام هذا الجهاز في استخراج تطبيقها على التنقيب عن البتسرول من قاع البحر ، وبدون الاستماثة بحفارات . وبدلك تقع جميع المخاطر التي بتعرض لها الإنسبان بعبدا ١٠١٨ مم الم قع اللي يدير هـــده الآلات الحدشة

ويتميو الجهاز الجدبد أبضسنا بمقدرته على التحرك في موقع الممل الذى يتأثر فيسسه الجيسم البشرى بالحرارة والمسياغ غير المسلائم

والتشبيساط الإشعاعي والسيساقط المسسخور أو الفيضـــانات او الانفجارات الفجائية ، وهو بدلكُ لا يتعرض للتستدهور التدريجي في الانتساج ، والذي يصيب الأنسسان عنسسدها يعمل تحت هذه الظروف الصعبة ،

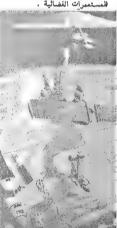
والأكد صاحب هذا التصميم على النهدا الجهاز سوف يغزوكل المناجم القديمة التي توقفت من الانتساج ، وخااصة مناجرالفحم ، ويصر على أن جميع الناجم ستسخدم جهازه خلال مشرة أعوام على اكثر تقدير .

ellessit lietus vanule Kelcib الى ئلائة عمال لفقط ، وله اربسم مجسسلات يتحرك ءلنها ، ويمسكنة الاستكشاف في منطقة الحفر واسيا بواسسطة كاميرتين تسليفز يوثبتس تقومان مقام عيون العمال ، ويتم ذاك بنسساعدة شوء قوي ، ويستطيع ألتحوك الى أسفل وألى أعلى ألارض التحدرة التي يضعب على الانسسان السير ليها ، والجهاز بقوم بجهسة كبير في عملسسات الرقع ، وتقوم ذراعاه للقل الشحنات الثقيلة ، وأني نفيى الوقت يرقب عامل التعسدين

سیر. العمسل بو اسسطة شاشسة لبغیز بوئیة موضوعة داخسل حجرة مکتبه ، کما آنه بحمسسل بصفة سمتمرة على كافة الطومات و البیانات (الوجودة داخل موقع المعل و کلاگ حول كل حركة من حركات هسسلا المعالا

ومن ناحية آخرى توصل الخبراء الإلمان ال طريقة جديدة لعخر المناجم بواسطة مولد شغط مالي مال جدا وحدة لياس المضطف وحدة لياس الضغط والمستاوى من المنطقة المؤلمين يحدثه مليسون داين على البنتيمتر المربع الواحد . وهذا المولد يخرج الماء بضغط عائل المصفور ؛ وبدلك يحدث المصفور ؛ وبدلك يحدث الحضرة المصفور ؛ وبدلك يحدث الحضرة المصفور ؛ وبدلك يحدث الحضرة المحاسلة ال

تصميم الهيكل الذي سسيحمله لالكوك الى الفضاء الخارجي كنواه فلمستممرات الفضائية ،



وبالطبيع فان كل المحاولات التي تجرى في هذا الجال تسمى أولا الي تأمين الاثبات شد المقاطر المختلفة وكذلك تعمل على تقليل التسكاليف الم الل حسمة ممكن ؛ أما الهدف النائف فهو زيادة انساج المستخرص من المنجم ، وكلها تنجه نحو حسل مشتكلات الانسان التي تراكمت عبر السنوات المؤسلة المؤسية .

مكوك الغضاء . . والقفز الى اعماق الفضاء الخارجي

عادت أخبار مكوك الفشاء خيال الشهر الماضي المخارة في الشهو الصحف السائية والاذاعات المسحوعة والمرئية ، والمودة الى هسلما المؤتم كانت بمسبب اقتراب موعد بدد رحلات مكوك الفضاء ،

لكن الرحلة داخسيل عقول علماء الفسير ٤ الفسير ٤ الفسير ٤ فهناك إبعاد أعمق فهسيده الخطوة الخطوة العامة .

وقبل أن تناقش معا اهمية مكوك الفضاء ، لابد أن تقارن بينه وبين سفينة الفضاء . .

وسفينة الفضاء تأخل شكلا عاماً مسكورة وسفينة الفضاء بها متصورة مسكية الشغط ، يوسلس بها قائد الشيئة ومن معه ، وتعتسوى سالتصورة - على كل ما يلزم الإنسان أخلل وحالت ، وهناك علم المائد المسالت التحريد الفرامل، ومعطدهالإجراء الاساسسية توجد اجهزة أضافية التحريم المرابع أن عمل عمل المسلم قائلة السيفينة توجمها المنطبع قائلة السيفينة توجمها من طريقه في حالة أي عطل ، الى من طريقه في حالة أي عطل ، المن أجهزة الارسال والاستقبال

اللاسلكي ، وكاميرات التليفزيون ، واجهزة تسمسجيل ردود الافمال الفسيولوجية ، والجهزة القيسساس الخاصة بطبيعة الرحلة .

أما مكوك الفضاء فيشبه الطائرة الى حــد كبير ، وخاصة الطائرات العملاقة ، وان كان قرب المي الطائرة من طراز « دی ــ سی ـــ ۹ » ، وله أحنحة مثلثة الشكل وذبل وكابينة قيادة ؛ لكنها غير مكيفة الشبقط . وهنساك قسم للالات ، أما الجزء الباقى فهو قرأغ توضع به الاجزآء المراد تقلها من الأرض الى القضاء . والمكوك مزود بثلاثة صواريخ ، اثنان منما بعميلان بالوقود ألحاف ، ومهمتهما الاساسية دفع الكوك الي ارتفاع الصاروخ الثالث الذي يعمل بالوقود الســـائل . ويقسدر حجم الصاروخ الثالث تبعا للمساقة التي سيقطعها الكوك الى المدار المحدد له . . وبعد الائتهاء من المهمة الكلف بها المكرك كالدير قائد الرحلة محركات الدفع ليمود إلى الارض مرة الخرى.

دالكوله مصمم بحيث بعكن لتأثد الرحسيلة التحكم تعاماً في مرحة التحكم تعاماً في مرحة الكون بهذا التحكم التحييل المنافذة تهاماً وياستخدام المجلال الطائرة تهاماً وياستخدام المجلال الطائرة المراد باحد المطارات ، ورحلة المودة التي الإحساسات تعديدة التي الاخطاب الملماء على الإخساسات تعديد القائد الملماء على الأخساسات تعديد المقائد المقائد الملماء على المنافذة التجواء الرئيسية من المقائد المقائدة القضاء والمائد تحديد المائد ويمكنه تكوار المرحلة على المتاب المراحلة مناف المراحلة المتاب المراحلة المناسات المراحلة مناف المراحلة المناسات المراحلة ال

والان ، قسرى ما هى المهمسسة الاساسية التي دفعت العلمساء الى التفكير، في مكوك الفضاء . . ؟؟

لعل هــله الهمة هي الاحساس بحاجة الانســان الى نناء محطات فضائمة الانسـة تزود ركاب السـفن الفضائمة بالوقيد والسائات اللازمــة لهم خلال المسافة التالية أوجِلتهم لإ



مثل ظروف الشهب في هـــاده المنطقة ، ومسـتوى الاشـــمامات المضارة ، واجراءا الصيانةللسفيئة . وبالطبع قان اقامة هــاده المحفات المثانية هام جدا لتحقيق المرالانسان في السفر الى الكواكب .

كذلك فان فكرة بناء المستممرات الفضائية المتكاملة ، والتي يركز الفضائية المتكاملة ، والتي يركز الإنسان عليها الان لحل مشسسكلاته المختلفة في مجالات الطاقة والصناعة وأنتاج الواد الغذائية وغيرها .

لذلك كان من الفروري الجساد الوسيلة الماسبة لبناءهده المطات أو المستموات الفضائية ، فقكروا الى إرسال اجزاء منها على دفسات الى الفضاء ، فرتجيهما بعد ذلك .

والجميسية الإجزاء المختلفة في الإدارة المختلفة في الأولى المجتلفة والمحتلفة المنافقة المنافق

أما الفكرة الثانية ، وهي التي
يللق عليها القاطرة الفصيطالية ،
وتستند على أن المثاورة داخل مدار
واحد بدفع الكتلة القائيسيسيا إلى
موضع التجميع ، وبعد التعاج جزلين
يدفع ثالث الرئفس المدار ، وبالتالي
تدفع الكتل الجيسديدة الى موضع
التجميع ، وهكذا حتى تم تجميع
المحطة كلها على هيئة قطار فضيائي
المحطة كلها على هيئة قطار في المحلوب
المح

وكانت المسكلة التي واجهت علماء الفضاء ، هي كيفية نقل هذه الاجواء الفضحة الى موقع الشدا الحطة أو المستحمرة ، لدلك صمموا مكولة المنفية ، الذي يمكن وإسطة في الفنا و جزء من المحطة في الفراغ الوجوى به لم يقوم المكوك بعد ذلك بتقلها الى المدار المحدد ويتركها لتجمع اشتائها وبعود ليحدل جزءاً آخر وبنقله الى الاجزاء التي تقلها ، وهكلة الى يتاء المحفة او المستعموة .

وبعد بشاء المحطة لابدا من تزويداها بصفة مستمرة بالواع الوقود اللدي مستخد به سفن الفضاء ، وكذلك الاجهزة اللازمة في المرحلة الثالية من الرحلة ، وسسيقوم بمهمة نقل كلّ هذا الى المحطة مكوك الفضاء . كما

انه سينقل الضالة الاجهزة والمعلومات بين المتعلات الفضائية وبمضها ، كما أن محك في الفضائية وبمضها ، أن المناف الفضائية فضائية ينطلق أن المناف المناف

ويقوم مكولة الفضاء ابضا باطلاق! الاقمار الصناعة اللازمة للاصالات أو للدراسسيات والبحث العلمي ة ربدالت بعكر الانسان الاستفداء لماما عن الصواريخ التي كانت تسستخدم لو ضع القمر الصناعي علي مداره

ومن المنتظر إن يصسمل عسمده الرحسلات التي سيقوم بها مكولة الفضاء خلال السنوات التي تبدا من عسام . ١٩٩٨ وحتى عام ١٩٩٢ الى ". "د رسلة .

ولاشسسك أننا مقبلون على هصر فضائى جديد ، نستطيع أن نعلق عليه هصر مكوك القضاعي...

المصول ٣٠٪

الجرار بوزع البلور مع المحلول وزيادة ٣٠٪ في المحصول .

وعاء للمجين ضد الكسر

انتجت شركة بريطسسانية وعاديلاستيكيا من نسوع جمديد لربات البيسسوت لصنع المجين حسبه مواصفات مبينة عليها من الخارج فتضمن القادير المخلوطة ودرجسة حرارة اليسماء الطلوبة . وللوعاء غطاء منتج تسرب المجين الخارج بعد اختماره .

ووضعت الشركة مع الوعاء كتيبا صغيراً بتضمن تفاضيل المقسسادير المطلوبة لعدة معجنات ،



الوعاء والقادير مبيئة عليه

أرطريقة جديدة تسساهد البدور الرامية على النمو السريع في الرامية على النمو السريع في المالية الميا الخيرا محطة الإبحاث الوطنية للتفخيروات في بريطانيا . . الاسلام المسلمة من التالية . . وتوضيسه السلوور المسالحة في الوعبة تشهم المياوات على جوارات خاصة تقوم الموارات على جوارات خاصة تقوم طورها . . وميزاتها المسالام والمسالحة في الوعبة تشهم طورها . . وميزاتها المسالام المحلول الى الإللام لم المحلول الى الإللام ومهزاتها المسالة المحلول المحلول

بالاضسافة الى ذلك فالحسوب الصالحة يمكن زراعتها في أداض رطب مناسبة مناسبة التسسساعد على غزارة المحصول وسرعة نبوه . . مع خلط المزيج بالدوية زراعية لكافحسلة المخرات والسديدان والامراض الزراعية المختلفة .

المحلول الجديد يؤدى الى زيادة المحصول بعمل ٣٠٪ بالمسارية بالطريقية التقليسيةية في توذيع البدور على الارض ،

التبريد لحفظ الاغذية

اجدت طريقة لاختران الاطمسة الجدادة أو طعم المواد الفلالية الى حبيات صفورة . . من طسسريق التنزيد به . فالفاذ السسائل مثل التحتمال لينخر ألمان المستمعال يتبخر ألمان المستمعال يتبخر المان أنها المستمعال يتبخر المان أنها المستحمال الموادة المستحمال من جوء لتفير حالته . . فيتساح المراودة يستخدم على المراودة يستخدم المراودة يستخدم المراودة يستخدم المراودة المراودة يستخدم ا

ولاختزان المواد الفادائية بالتبريد السريع تتعرف للدرجة مثانية من البرود البرودة المدة طلسوطة تبلغ ١٩٦٦ من المنتجراد تحت الصغر تحافظ على تشكيل وشكلها . لان من عيب التبريد العلادى ان الرطوبة في تلك القارف "سكتل وتفتت السلجة الملادى الا تتعتب السلجة الملادة الفادائية ولا تعتبط بشكلها الملائية ولا تعتبط الملائية الملائية ولا تعتبط بشكلها الملائية الملا

رمن معيسوات التجليد السريع على درجات دنيا من البسرودة أن جربسات الرطوبة تتجد مسكانها واسطال كما هي ، لذلك الستعمل الله الطريقة في حفظ الفراولة ،



تجربة على مدى سلامة الاقراص الطهرة ..

اقراص لتطهير اليساه

قوسسل العلماء في بريطانيا الى تحضير اقرأص تحتري على الكلور وتلوب في الماء وتشفى على الجبرائيم بنسسية ١٩٨٨ ٪ ... والقرص أواحد يكفي العلمير ترس بالماء في دقيقة واحدة وقسله اطفق العلماء على الاقراص البعديدة اسم « بيوريتابس » .. وهساله اقراص الكبر في العمم لتعليم حالاً لا ترا من الماء في . ١ دقائل ققط ... والاقراص الجديدة عديدة الطم وتعلق علم الجوب الجاهوة لتقاوم

هوامَّلُ الطَّبِيمَةُ فَى الْمُناطق الاستواليةُ وَمدة صلاحيتها خُمسر سنُّوات علَّىٰ الاقسالُ . .

والاقراص البيوريتابس تحتسوى على الكاوريد المضوى لتظهير المياه وقد ادخل عليها طبقة دهنية لتلطف من جفائها وتسامله في سرعة تحللها . . والبت التجارب أن الاقراص القوارة لا تؤثر على طعم أو راتصـة أو لون المساء

كما أن الدراسات اثبتت أن تناول الإقراص عن طريق القم لايؤثر. على صحة الانسان . . كما أنها أيضا لاتصيب الجلد بأي أمراض .





اخبار العطم

جمسع النفايات بالات ميكانيكية

اله كيريتكوئ لوص التفايات .

Caretaker



احدث طريقة لجمسع النفايات والغفسلات من المنسازل والاماثن المسامة عسسارة آلة « كرتيكر » لرص النف ايات وهي تسسكون من قميص معدني بنسسول باحكام في داخل كيس بلاستيك توضع داخله صفائح كراونية أوقايته من الضفط الشديد . .

وسيتطيع الجهاز أن بتحميسل ضغط أي شيء من الفضلات وعند امتلاء المكيس تدك محتسوباته الى حسوالي خمس حجمهما لتم ملء الفراغ من جسسديد حتى يعتلىء الكيس باكمله . . ثم تسسسحب البطائة المستدنية وتربط فوهة الكيس وينقل من مكانه بسهولة مما سعافظ على النظافة الصحية ،

الجهاز الجديد يتحمل وزنا بين٢٢ و ٥٧ كيسلو جسسواما وثرش الفضلات داخُله أوتوماتيكيا بمسادة مطهرة .. لذلك يفضل استعمالة ني الستشفيات ،

مصائم ايضا لاعادة استخدام الفضلات

في نهاية هذا العام الجسسديد ستصدر دائرة البيئة المبسريطانية حكمها على مصانع فصل النفسايات واعادة تصنيعها .. بعد ان تتاكف من منافعها الاقتصادية خلال هذا المام . .

فقد بدات بريطانيا في استفلال الإحجام الهائلة من النفايات وانتراع المواد النافعة منهاكالحديد والزجاج والخزف وغيرها من المسواد القسابلة للاختراق لتسميخدم بدل الفحم : وقد أثبتت الاحصائيات أن الصالم التي تبيع الفضلات النافعة تغطى نفقات أقامة تلك المصانع وتشفيلها .

والمروف أن هذه المسانع تعمل من طريق غرابيل دوارة وتسليط الهواء على التفايات لفصل الشيار والرمال والرماد منها كذلك مطاحن استطوانية لكسر الاواني الزجاجية وطحنها وارسالها الى مصــــانم الزجاج لاعادة صهرها وتصنيعها ، أيضا مسسدات ممناطيسية توبة . لتَحويلُ المواد القابلة للأحتراق الني مكميات تستخدم في التدفئة ... وتحويل الحديد الى كتل تصدر الى الخارج .

مصحمت لفصل النفايات واعادة تصنيحنا ,



وحم الحوامل وحم العلم والأسطورة!

الدكتور هيد المحسن صالح

شابة مثقفة جميلة ، ذات وحم صبوح ٤ وحيوية واضبحة ٤ وفسنك مليح ، لكن جمالها الواضح شسابه شيء خفيف ، ويبدو انها قد لمحت ملأحظتي لهذا الدى حاولت تفطيته ومداراته بالدهانات والمسماحيق ء فعلقت على ذلك ينبرة هامسة بهسا يعض حزن خفيف ، وقسالت : لم. الله « الوحم » . . هــل تعرف ان ما في وجهي كان نتيجة شهوة طعام جارفة اجتاحت أمى وانا لازلت في بطنها جنينا يتكون . . لقد توحمت على ورق عنب محشو بالارز واللحم ورقٌ عُنْبٍ ، كُماً انَّه لم يكن موجوداً وقتها في معلبات كالتي نراها الآن ولو كان موجودا لمسا ظهرت هسده الورقسة التي تنتشر على خسيدي ، والمتد ۔ کما اری ۔ حتی تتسلق جزءا من اثنی ۔ آلا تری حقا انہا

المفروم ، وام يكن الموسم موسسم صورة متقنة لورقة منب آ

قلت ممانباً : أنْنَى عد فَى الواقع - لا ارى ما فرين ، فم انني العجب اشبابة متعلمة ومثقفة تحاول تطيل ذلك بشيء أسمه « وحم » ذلك أن هذه الظاهرة التي تنتشر علي خدك الانسر لا علاقة أبسا باشتهاء ورق المنب ولا غميره ا حتى وأو كسان الذي على خدك بشبه ورق العنب .

وجذب هسدا الحوار الهادىء اسسماء من كانوا بشسساركوندا في الجلسة ، فانبرت مسيدة من وراء سيد من وزاء سيدة . . الم ، وهم بؤيدون الفتساة لهي وجهة تظرها ء أنسكشف احدهم عن ساقه) وأظهر

لنا بقمة مستطيلة بنية اللون ، وقال متحسيديا : ما رايك ني هذه هي الاخرى أ . . انها ... كما اخبرتني أمي - وحمة ، فدات يوم اشتهت قطعة من الكبد ، لكنها كأنت ممنوعة - بأمر الطبيب من تناول الكبد ، فكان أن ظهر مااشتهته على ساتى باللون والصورة . . الا بدل هذا على حقيقة الوحم ؟

وراح القوم يؤكدون صلة هستده المسيلامات الجلدية دليارزة وغير البارزة ، والتي تتخد الوانا واشكالاً شتى ، راحوا يؤكدون صلتها بظاهرة اشتهاء الحامل لنوع معين من انواع الطعام وهو ما يعبر عنه عامة الناس باسم «الوحم» وما تؤدئ اليه من وحمة لهم فيها تفسيرات عتباينة .

والآن يه ما هو تفسير هسماده الظاهرة التي يمتقد فيها النساس .. عامتهم وخامستهم . . مثقفوهم وقير مثقفيهم ، اللهم الا قليلا .. وهل هناك حقا علاقة بين اشستهاء النعامل للطعام ، وظهور ما اشتهته على جلد الولود ، هذا اذا لم تسارع باجابة رغبتها ، حتى ولو كأنت هذه

الرغية في اشتهائها « لبن عصفور » ان كان العصفور لبن على أ ي حال .

الواقع أن لهذا الاعتقاد حسانورا الدايمية ليس القط على مسيئوي البلا فالعربية ، بلِّ بمند ليشملُ كلِّ بلاد المالم المتحضرة والبدائيسية "

وأطرف امور ألوحم تلك الحالة التي ذكرتها مسسحيفه الاسبكتيتور لي عددها الصادر في ١٤ مارس عسام ١٧١١ ، وقيها كتب رجل الى احد محرري الصحيفة بساله النصيحة في أشتهاء زوجته الحامل ب ليس لطعام ولا لشراب ، ولسكنها تشتهي ان یشتری لها اثاثا جدیدا ، وطقما من الخرف الصيني الفالي . . فهل يمسكن أن تظهر مفسسردات هسده ألوحمسة على جسم الولود اذا لم السجب ال. ، أن زوجتــه الأكــــد

ذلك ، قبل بمكن حدوث ذلك ا المحتمل من السيدات الحوامل قبق يدنع أزوآجين الى اجسابة طلباتهن مهمآ كان الثمن غاليسما وقادحا نه فلكونهم يعتقلون في ظاهرة ارتباط اشستهاء زوجساتهم لانواع نادرة من الطمام وطهور « الوحمة » على جلد الولود ــ في حالة عسمدم الجابة رقيساتهن ، هسانا الاعتقاد يجعلهم ضعفاء أمامهن 6 فيستجيبون لهن 6 ثم أن ذلك قد بكون بدافع المحافظة على المولود من كل ما يسس، اليه من وحمات قد تأتى أحيانًا بتشوهات ، وقييد بذهب دلال الحبوامل الي منتهاه ، فيطلبن تأثيث البيث ،" وتحميز الطابح وما شابع ذلك على « قَمَّا » المولود القادم الذي لابدري: الم من الحماقات الراكب باسسمة ٤ وهو لايزال حنينا في بطن أمه ا

وأحيانا ما تذهب الامور الي أيمد من ذلك ، فهما هي مثلًا اليرابيث هامر تزقم قضية على دكتون بوت ا وتدهن فيها أنها كانت تشتهي تطمة

همينة من لحم الخنزير الناء حملها ،

لان ناهيب رفض ، مومض الجنين
لان ناهيب رفض ، مومض الجنين
لان ناهيب حفايا ، وحرج مينا
للينا ، وقال : أنه لا يستطيع ادام
للينا ، وقال : أنه لا يستطيع ادام
للطبيب جنائيا في قتسل الجنين
لا للطبيب حرك ان الطبيب لا
توحين أو للا يستطيع
توحين أو لا لا يستطيع
ترحين حكمه على ما يعتقد قيسه
الناس فريما كانت اعتقاداتهم خاطأة
الناس فريما كانت اعتقاداتهم خاطأة
مال الا كانت اعتقاداتهم خاطأة
السائد
الماسل
للمام تشتهيه قد يؤدى الى سقوط
لطاما تشتهيه قد يؤدى الى سقوط
لطاما تشتهيه قد يؤدى الى سقوط
للعام تشتهيه قد يؤدى الى سقوط
الجنين ، او ولادته مينا !

* * *

ويخرج تقرير من هيئة الصليب الاحمر بالولايات المتحدة تشير فيه إلى أن بعض السسيدات الشابات العوامسل تجتاحهن رغبة ملحسة لطلب اطعمة او مشروبات او فواكه بذاتها ندولقد داومت الحداهن على طلب شطيرة من البيتزة « فطيرة من طماطم وجبن ولحم مقروم٠٧ لمَى كلة ليلة عند المشاء ، واستمرت على ذلك حد بروضمت مولودها في حین ان اخری استمرت سبستة اشهر وهي تتحرع كل ليلة علبسة من عصير الطماطم سيسعتها ثلاثة أرطال ، وأغرب هذه الحالات تلك التي ذكرها. شاب عن اختهالتي ما أن تأتيها حالة الحمل ، الا وتعتريها رغبة جامحة في أكل رماد السحائر ، والصابون المبشور وبعض المنظفات النشب بة الخاصة بالطبخ ، ورغم ذلك 'فقد أنحب ثلاثة اطفال أصحاء!

ر وفي سرى لاتكا « سيلان سابقا » يعتقد أهالي « لاجائد » أن الحاطل أذا أشتمت طحساما خاصا مرض هنساك باسم « دولادوكا » ولم يتناوله ، اكان ذلك كفلا بولاوة طفل بدون اذنين > كما أن أن وج عليسه بدون اذنين > كما أن أن وج عليسه أنضا أن بشمم شيهة أدو هنسه المحاطل مد نم خاص مد الحديات أو المحكمات المه، في حناق باسسم « كيروتي » والذي لا وسياع الا « كيروتي » والذي لا وسياع الا

للرجال في المدن ، وعلى أهل القرى ان يلو: طلبات زوجاتهم الحوامل ، حتى ولو تفسيوا كل ايامهم في التنقل بين القرية والمدينة ، بحثا عن هذا النوع المجيب من الطعام!

و في بحث أجسراه الشسبان من اخصياليي التفاءة لحساب وزارة الزراعة والاغمذية البريطانية يتبين ان السيدات البريطانيسسات لهن جنوح غريب في الوحم ، إذ يذكر لنا همذان الاخصائبان أنه من بين كل الف سيدة حامل الوجد ١٨٧ سسيدة يتوحمن على أكل الفحم ، وقسمه يبلغ الاشستهاء او النزوة الجامحة منتهاها ، لدرجسة أن السيسيدة الحامل قد تنسحب من سربرها في منتصف الليل لتتناول قطعة من القحم ، والاغرب انواحدة من السنبيدات تسد اعترفت في استفتاء أجرى في هذا المحال، ا بأنها اكلت جزءا من الحائط المقطى بالجبس ، وسحلت أخريات وحمهم على الظفل أو الملح او السارات او المخللات . . او حتى الطين . . المخ

• هل يتوحم الرجل مثل المعرأة ؟!

والوحم - او اشـــــتهاء اطمـــة خاصة لا غبار علبه ، لكن الفريب انها قد تصيب الرجال كما تصيب

النساء وقد تعجيون من رجال لي رحسال النساء وقد تعجيون من رجال لا تحمل ولا تلك كا كان دراسسة سيخولوجية قد أجراها دكتور برغيوان ساستاذ علم النفس بجامعة من يبر، كل تسعة رحال بوجست لله الذات يحسدك بس رجالات وحسالات الدب > قلم تشجع عن عرب رجالات الدب > قلم تشجع عن عرب يتوحم وال كانت الإمر ، فان دكتسود توحمون عرب يتوحم والمات الانجليز ، ولا معدن بس رجالات والمات كانت الإمر ، فان دكتسود توحمون عرب عرب يتوحم والمات الإمر ، فان دكتسود توحمون عرب عرب توحم والمات الإمر ، فان دكتسود تريوان يطلل هذا لا الإكتشاف »

الغرب بانه انسكاس نفسى او رد فعل لما يصيب نوجه الحسامل ، ثم فرده يملق على ذلك يقوله « وهم تزوجاهم الحاملات المتوحمات ، قد يصيب بعضهم شيء من الوحم علي اطعمة خاصة » ا

لكن الرجال لا يتوحمون قطمسة على أكل ألطان كعساً تقمسل بعض الحوامل ، اذ يقص عليسبسا دكتور دوی بارکو استناذ ورئیس تسم امراض النسباء والولادة حاممين « دیوله » بدور هام یانجلترا کیف أن يعض السمسيدات الانجليزيات يتوحمن على اكل طيئة صلصاليسة خاصة ، ويقول أن حوالي ٢٥٪ من الحوامل المترددات على عيادته باكلي كميات من هذا الطين ، وبعتقسد بعضهن أن كل هذه الخامة الفريسية تمنع ظهور الوحمة على احسساد مواليسدهن او انها قبد تخفف من التوتر العمسبي أثناء فترة الحمل : السكن كل هذه المسادات والظروف خاطئة من اساسها ورغم ذلك ، فقد قامت احدى الشركات بتمبئة نسوع من ألطيئة الصلصالية الرمادية لي اكياس من النيلون ،ثم عرضها للبيع في أحسد اسواق بلدة اطلائكا ، قلاقت شسبشا مم الرواج بين بعض المتوحمات على اكل الطين أ

ولانسك ان تناول مثل هساده الانبية « الطين والمثل هساده والجبس . • الغ » قسد يصبح المجاز المج

* * *

وتفسير ظاهدة الوحيم التي تصيب الحوامل قد تعرضت الكير من الحدام والتفسيرات ، فهناڭ من الحدام مثلاً أن شهبة الحامسال للطاء أد لدنامس محددة شيء طبيعي لانها تاكل لانين سائلسها ولحنينها

لا بشاركها مشارته قداية قيد ١٠ فاكل ، بل يحمل على نمييه من خيرات الدم التي تسري في جسم المه 4 ثم أن هناك من تشتهي الطعام بشراهةً ، وهي مازالت في بداية الحمل ، وعند هاده المرحلة يسكون الجنين في حجم حبة قول أو ثمرة من توت او فراولة او مشمش . . ولا يمسكن أن يكون هسملا الجنين مستولاً عن هذه الثيراهة الزائدة ." وبمتقد البمض أن أشتهاء الحامل لاطمية خاصة ، أنما يرجع الى كون هذه الاطعمة غنية بمناصر محسددة يحتاجها الجسم والجنين ليسير كل ثيء فيهما متوازنا . . من ذلك مثلاً ائستهاء اكل الكبد ، لان الكبد قني بالحديد ، أو أشتهاء أكل الطين عند الحوامسل الفقيرات « او ربمسما المُنيات » ٤ لان الطين بحته ي على لسببة لا بأس بها من السديد والكالسيوم ، وبقيال أن تعويض الحوامسيل بهسياين العتصرين لأو الفيتامينات الموجودة في الاطعمسة

وهسسك ظن خاطب، ٤ لان جنيديا

صحيحاً في كل العالات! أ للماماد النسس وجهة نظر أخرى قد شداء لرى العالمان (وجها و هرب حر طليق خفيف بدون اعباء حمل ولا مسئوليسات كتلك اللساة على عائفيا من جراء ما حملته في بطنها ، عند ذاك ، قاد توسوس لها نفسها ، وتشسئلة بطلباتها ، أو ربعا تلميه بعضهن الى امتبار الفسهن في هدا الفترة « ملكات » غير متوجدات ، ولالد من خدمات خاصة تقدم اليهن قيطلين ما تشتهيه الانفس ، وتقربه قيطلين ما تشتهيه الانفس ، وتقربه قيطلين ما تشتهيه الانفس ، وتقربه

عن طريق حقن او حبوب قد يمنع

الوحيم، الحوامل ، الا أن ذلك ليس

لكن الادية الشهيرة مسيمون دى يوفوار ترى في كتابها ﴿ الجنس الاخر » غير ما يرى الرجال ، حتى ورو كافرا علماء نفسانيين » أذ تعلق على عالموة الوحم يتوليسا الهسا هواجس صبياتية غير سوية ، وهي تقد لا تختلف كثيرا من الحسالات الهستيرية » أو رصا كنون مشابهة ليمض الإضطرابات التفسية » وهو

اختراع يراود عقول النساء كلمسا مرت بهن فترات الحمل ،

او ربعا یکن الامر دلالا وداما ، 1 است ادری ، اکن اللی ادریه حضا ان اشتها، الطنام الثاء فترة الحمل، علیت العامل ذلك ، لا ملائة لسه « بالوحمة » او بتلك الملاات التي تظهر على بشرة الماؤد ، و تتخسل و تاكم شكل ، بشخالها الناس قمرات و تاكمة وكه و تلاوی و تلوب وصا

و المسادات رسم على البشرة خضروات وفواكه وكبد وكسلاوى إلىخ ٢٠٠٠

وما تعليل الوحمة اذن : الوحمة العسلامة الجلدية ليست في حقيقة الامر الا نموا شــاذا لخُلانا خاصيبة في البشرة ، او الفصالا لشميرات دموية او ليمغاوية اثناء تكون الجنين . وهي ما يطلق عليها اسم الاورام الوعائية الدموية، وهذه قد تخسيد ساكما ذكرناً سا اشـــكالا شتى ؛ فأحيانًا ما تــكون مسطحة وغير بارزة ، وأحيسانا اخرى قسد تبرز فوق الجلد قليلا ، وتتخد شكل الفراولة الو التين او اللحة او ما شابه ذلك ، أو تبسدو مستدبرة وحمراء اسفنجية الملمس وبارزة بوضوح على الجلد ، والناس فيها تصــورات شتى على حسب شكلها او ما يجول وقتها بخيالهم ، وبعضها قد يأتى على هيئة بقمسة مستديرة ، ومنها تتفزع امتدادات شتى ، فتبسدو مثل السكابوريا او المنكبوت او تكون نجمية الشكل .. الخ

والوحمة السناد تظهر أم الجنين عند ولادته ، أو قد لاتكون موجودة ثم تظهر فيما بعد اثناء نعوه ، وهذا

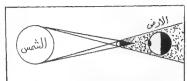
ينتي علاقتها بنسخف الام ينوع عن العاماء ، ثم أن الوحمة تنتشر بين الناس أن الماد العالم بنسبب فرخ الناسكان الداخلة أو على حسيب فرخ الخالانا الداخلة أو تكويلها أو كانتها وعليسها ولونها ، وما ألما كانت الحديث على شسخر أو خدي خاصة وصحتك ألوائها من البني الفسائح حتى الاورق الرمادي .

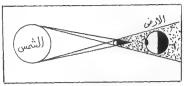
وقد تتحول مماده الوحمات مع في مرطان عليه - الى انواع من مرطان الحالا عليه النجاء ألم كانت من ذلك النجاء المسلم في عليه المسلم في عليه الله المسلم في المسلم في المسلم في المسلم في المسلم في المسلم ا

ومما يسائد على تحول الوحمة الى سرطان جلدى هو تعرضسها للرضوض او الاحتكال أو لعطيسات استئصال غير كاملة ولا دقيقسة > وعلى هسلما الإساس كان من المعتز التي رسيارع الإنسان الى احسيم الاخصاليين الما بادرة فسيم الى تغير في لون الوحمة أو شكلها وحجمها وملمسها > فلاك دليل على ان انتنت كانت نائمة > فم استيقظت لتضرب ضربتها .

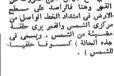
وتوجه بطبيعة الحال وسمائل كثيرة لازالة الوحمائسنية العمليات الجراحية « في العالات المستحولة فيها سرطانب » او العلاج بالاشسعة الكي السكوبائي » او المحواة الكيميائية المناسبة او الموخر بالابر » وهو ما يعرف باسسم الوضم ». وطبيعي أن لكل نوع من الوحمسة نوعا من العلاج »

الشبيس) .

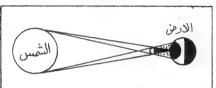




خو كسوف حلقى وتظهر البسمة
 الشمس على هيئة حلقة مضئة .



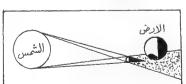
ﷺ تقع الارض خارج مخروط ظرًا



الغروق الرئيسية بين أنواع كسوف الشنعس المختفة عندما يكون القمر واقعا بين الشبيس والإرض

يه مخروط ظل القمر يمتد الي جرد من الأرض فيرى فيه الشمس مظلمة تماما لبضع دقائق ويرى حول قرص الشمس ما يسمى بالاكليل سمسى وهنسا يسمى الكسسوف (كسوفا كلياً)

> - الارش لقع اخسارج الخيط الراصل بين مركزي الشمس والقمر قيحاث كسوف جزئى على جزء من سطح الارض ، ويسمى (كبيسوفا جزئيا للشمس) ،



على كسوف جزائي يقطى ظل القمر الارض -

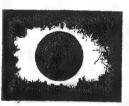


أنت على موعد مع

كسسوف الشمس

الدكتور مصهد فهيم محمود

به کسوف کلی ویظهر الاکلیسلً الاکلیل الشمسی .



_ يحدث كسوف كلى للشمسى يوم السبت ١٦ فبراير ١٩٨٠ حين يقع القمسر بين الأنسس والارش يحيث يكون جزء من الارضرواقسا داخل مخروط ظل القمر «

ويدا الكسوف في الساعة اللفائية والدقيقة الاربعين بالتوقيت المحلى عين تدخل الارض في منطقة ظل القمر .

وينتهى الكسوف الساعة الثانية عشرة والدقيقة ٥٢ .

وتستفرق مدة الكسوف السكلى اربع دقائق وثمانى ثوانى ــ ويشاهه انى وسط افريقيا وجنوب آسيا .

وقد اقيم في مدينة ماليندي بكينيا على المحيط الهندي مركز علمي ركيس لرصد ودراسة هده الظاهرة الفريدة بشترك فيه حدوالي ٥٠٠ عالم من الولانات المحدة نا بلحيات المحالة المحالة المحالة المحالة المحالة المحالة المحالة المحالة المحالية المحالة المحالة المحالية المحالة المحال

وقد دعى للاشتراك فى الرصة بكينيا الاستاذ الدكتور رشدى عازر غيرس ـ أسستاذ ورئيس قسم

الطبيعة الفلكية بمعهدالارصاد بحاوان التسابع لاكاديمية البحسيث العلمي والتكنولوجيا

ويستحة العلماء منذ قترة طويلة في صسنع وتركب واختبار الجهزة الرصد اللارمة لهذه الظاهرة الغريدة لتصوير الاكليل الشمسي ودراسما تاكير ذلك على الارسال اللامسملكي والتفيرات في الطبقات الكهريسمة المتانية من الجمع والمسمولة عن الاصالات اللاسكية .

- وجدير بالذكر أن معهدالإرصاد سبق له الإشسستراك في كسسوف شمسي مماثل حدث ورصادبالفرطوم في ٢٥ فبراير ١٩٥٢ .

- وجدير باللكر ايضا آنه سوا يحدث كنوف « حلقى للشمس ة - 1 أفسطس من هذا المام حين يأ جزء من الارض في منطقة شبه قا القبر . ويرى الكسوف على هيش حلقة مضيئة لمدة ثلاث دقائق و ٣ وسط امريسكا الجنوبية . أما أ ألما القادم « (۱۹۸۱»)

الم فيحسدث كسدوف حاة
 الشمس في ٤ قبراير يستمر لما
 دتيقة و ١٣ ثانية وبشساهد الموط الهادى -

ب - كما يحدث كسيبوف ؟ الشمس لدة دقيقين وثبلاث او، ويشاهد في جزء من آسيا ،

يتسلق قهة جبلُ حرارتها اقل من مائة مثوبة

يوميرا المستكشف اليسساباتي الشهير ب الذي وصل ولاول مر في العام الماضي ب اعلن الرهد في العام الماضي ب اعلن الرهد في العام الماضي ب اعلن الرهد في المبار الماضي بين مجيسال الإفرسة المملمترا في الشتاء وبدون التزود بالسيجين . وقال يوميرا - البالرا من المحسر ٢٧ عاما - إنه يعتزم خلال الشتاء القادم اجراد تجوير بصعود سنة الاف متر من الجيل قبل قيامه بالمحاولة العاسمة والتربستة من شتاء عام ١٩٨١ .

الجدير بالذكر أن أى أنسان لم يجرؤ حتى الآن على الصعود الم فى الشتاء حيث تنفقض درجسنة الحسرارة الى أقل من مالة درم تحت الصفر كما أن الرياح تهم بسرعة ٢٠٠ كيلو متر فى الساعة THE ONLY SIGNIFICANT RESPONSE IS

SDASM

and





SPASMO.PYRALGIN.M

TABLETS - AMP., 2 ML & 5 ML - SUPP. INF., & ADULT - DROPS.

An effective antispasmodic, analgesic & sedative.

KAHIRA PHARMACEUTICALS & CHEMICAL IND CO. CAIRD

العلم يقول:

مرحب اسيداء بفضل سيناء دخل الفراعنة عصر البرونز

خيرات الارض المتسسسة » وكترزها الدفينة » يحتل التحاس مكانا تاريخا مرموقا لم يسبق اليه معدن اخر على الارض ، • أي الض معدن اخر على الارض ، • أي الض عيدنا أو غيرها ؛ قالي التحاس يعود الفضل في انتقال اللبرية من عصر الكبوف الى الدراقات عصور على المتعرب الي يومنا على المتعرب الي يومنا

حقیقة اکتشف العلم معادن اخری ومناصر اخری لکن النحساس لازال بذکر له الریادة والقیادة ویقسسام تاریخیا علی کل ماعداه ه

طقد اكتشبيف الاقدمون في معيدة الدهبور الفقة ، اكتن تنجي معيدة الصديقات والرفيقات من الطسريق والمثلوة والمثانية من الطبيقة والمثانية من المثانية المثانية ، بينما تصدر الدوب الصحب ، وتحول السيف وأس السلم ، ودحل السيف وراس البلط والمناجل ، وتحصر وراس البلط والمناجل ، وتحصر المنابية المريق الطريق المتحا السبل نحو حضارته الكبرى ، الما الانسان نحو حضارته الكبرى ،

قالانسان يدل على سابق وجوده في اي مصر جيولوجي ما يجسله العلماء في بطون صخود لك المصر من بقايا عقلمية أو الات كان ستمعلها تلفسيد أو للافاع عن النفس أو تخضاء الإغراض المختلفة التي فرضتها عليه ظروف البيئة المحيلة به •

ومما لا ربب فيه ان الانسسان القديم مر بعصور جيولوجية ضاربة في أعماق الزمن ٤ أستخدم خلالها أدرات تتفق مع مهارته المقلية في

استنتاج واستنباط ادوات جديدة من مداولات او اشياء تعترضريقه صدادة و عديد المساد على ماعداهم حجر الصوار وتفوقه على ماعداهم الاحجار والاختساب والمظام طسوع المحجور واقتش اداة يستخدمها في الخفر واقتش او والمحر المحبر المحبر المحبر المحبرات المحرد المحدر الحدر الحديد أو الحديث ،

ويجيء بعد العصر الصحري عصر البرونر وهو عصر التقل فيه الانسان سه فيجة من صناعة ادوائه مس الصوأن الى صناعتها من البرونر ك وهو انتقال بعد في حد ذاته قفرة حضارية مثلاً، قفرة الانسسانية وفتحت بها عصور تطورها المقيقية

اسم جزيرة قبرص Cyprus حيث انشرت مناجم النحاس طبي انشرت مناجم النحاس طبي المستحده اليونانيون والرومانيون القدماء وللا المؤيرة عليه وظلت لصيقة بوطعا عليه .

ان المنى المقيقى لاتشسساف الحماس من وجهة النظر الكبيائية يرى الى ان النماس معدن وسط بين الفعول والشاطة و ويمكسن تواجده على صورته المعنية الحرة وإذا حدث ووجد على صورة مركب كييال نعادة ما يكون سهلا فصل ذراته واستخلاصه تقيا .

ويلاكر اسحق الزيبوف في كتابه الوحدات البنائية للكون أن بسداية مصرى - ، اي السسان ، ، مصرى ، ، بالمي ، ، روحسسان ، ، للتعدين بدا على ارض سحسسيناء ؛ للتعدين بدا على ارض سحسيناء ، أقدام الآلار التحاسية التي برجع عمرها الى . . ، ستقبل الميلاد ،

دكتور محمد نبهان سويلم

ويضيف نفس الكاتب أن أولى عينات البرونز عثر عليها في القابر المصرية ويرجعهه ها الى وورجع سنة قبل الميلاد وو

ويستدل من ذلك على أن المعربين القداء دلموا على القاعة أالدريخية ولم يدخلوا عصر البرونز الما دخلوا عصر النصاس الذي كانت لهم فيسة طريقة خاصة بعمله شديد الصسلابة وكان يستخدم في التسليد وصناعة ورؤوس الحراب والخناجر والبطد .

ويمنى هذا أن نحاس سيناء كان إلايرع الذى حمى أنشاء سيناء ألى مصر ، وكان السلاح الذى شيد به إلى المساور القدماء المجادهم الانشائية ووقع المساورية التي فرضتالان والسلام والاستقرار على بروع هذه إلىظة من العالم ،

وي كد ما سطره اسحق الربعوقه ماتتيه العالم العرى الدكتور محمة الشائر العالمين في منبه جريع مسياء أخير موسياء أخير موسياء أخير المسلومة سيناء أثني المسلومة المسائل القلوم عسام 1971 ، وذكر لعيها ما طرفاه . • أن قد شماء المسريين استغلال خاسات النحاس في سينا استغلال عظيمة

خاصة خامات وسط سيناء ، وكانت ميليات الحصول على المسدن من الضغامة بعيث قادرت كميسات النخب الناجمسة عن الاستخلاص بعواني ، ، ، و ، اطن ،

هل يحق لنسا استنتاج بعض الدلالات ؟ دمنا نرى بعضا منها ..

أولا : صبق المصريون القدمان الى معرقة التعدين البائي وطرقسسه واساليه فقد حضووا حتى توصلوا الى خامات المحساس حتى عمدق خمسة عشر متراً .

ثانیا : دخول مصر القدیمة عصر النحاس اسبق من کل الامم الاخری

ثالثنا : التوصل الى معرفة نوع بدائي من المعاملة الحرارية تجسل النحاس اشد صلادة من البرونز .

رابعا : استمرارهم في الكشوف التعديلية حتى هرفوا تركيبالبرونز بعد . . ۵ سنة من اكتشاف النحاس واستخلاصه ثم شيوع استخدامه .

وهذا الكلام لا نلقيه على عواهنه وليس من قبيل التفاخر او جرباعلى عادة الما الشرق وحبهسم اللهفين للحديث عن الإيام الخوالى 4 وقرى الرجال القيسلماء العظماء 4 ولولة الإنسنة بأمجاد التاريخ .

ولا أقول القد احاط الفراعنة بكل شرء علما واحصوا كل شرء عملاً . فهاد مغالطة ما بعدها مغالطة وللاسف نقع فيسا كثيرا ، ونلجا البها تقائيا أذا اردنا مواجهة العالم التقدم في محاولة لنفي القصور وانتخلف في حياتا الماصرة .

لسكن ذكرت ما سبق رفيسة في أن نتاسى في المسيرة بجهساد القراعة . . و في المسيرة بجهساد الله أنها أنها أنها أنها المسلم ومثالة الارش والمساب وتكثيف الجهد الكشفان المراز سيئاء الدائية وخاماتها التي ونعطى للكشوف الجوازج الاستارة والاستارة كل دهم مادى ومعثوى في معثو وقد مادت ومعثوى مسيئاء وقد سارت مسيرة مسيئاء الى الامل والوش .



• معيمنغ خاما دن المكاس من سيمياء

المروقة حاليا غامات التحسساس المروقة حاليا في سيناء تتمركر المسال الهضاء في جهة الرقيقة وسع بعنوب شرق شبه المزيرة المقامسة وفي وادى سموة توجد في صخور المقامة مروق بن المروتحمل الملاحس، وتتفاوت نسبة النحاس، وتتفاوت نسبة النحاس، و17 إلى 2000% . .

ولم تقدر الاحتياطيات .. !!

وتتسسواجد على أرض سيناء الاحجاد الرملية التعاسبة في منطقة مرابيط الخادم . وتلل البحدوث الجدواء ويتمان وجوداملاح الملاكبت عبر طبقات الحجو الرملي . وتنطى تلك الاحجار مسساحة قدرها مئة

وعشرون كيلو مترا مربمسيا وتبلغ نسبةالنحاس ٤ .ر. الى ١٦ د ٧ . وفى الاجزاء الفنية تصسل نسبة النحاس بالغام الى حوالى ٥ د ١٠٠٠ .

روفق ما نشر لم تتحدد القيصة الاقتصادية نهذه الرواسب . . !! واذا تركنا سيناء مؤقتا وانتقلنا الى الصحواء الشرقية نجسك ان الاحجار الرملية النحاسية تنتشر في موتمين بوادى عربة همسا ابورتام

(秦) محمد مسميع عالية ، أحمد عمران متصور ،

تنمية الوارد المدنية في الوطن العربي . . . طبعة عام ١٩٧٧

وبخيت . . وايضا عرف هذا النوع من التهمدن في رأس بناس علسي البحر الاحمر

ويسدل ما سبق سان دل على شيء على تسسسابه التسسركيب الجيولوجي في المسحراء الشرقية وصحراء سيناء وربما يؤدى ذلك الى كشف الزيد من مواقع خامات النحاس في كلا القطاعين .

الامر الاخر قد تبسيد و النسبة التصليلية للخمات فقيرة في نظير هوأة الارام الجردة فيتطرق الي في الفائدة الاقتصادية فتوبهم الشائدة الاقتصادية المقل الانساني عموما والانسسان المامية خاصة لم يعلم العيلة المامية من خاصات لم يعدم التعيلة ومن خاصات لم تتن في الحسيان ولسم يسبق الأعماد المتناها المتناها بلذي ويوم ومقله وحول الخامات الفقيسسرة العاجزة الى مصدر خور والداء من والاشلة كيرة ولامراء من

وتنسدرج خامات سيناء وفسق الانواع التالية:

يد الملاكبت: ويتكون هذا النحاس من كريونات التحاس القاعدية ، أى التي يتركبكل جوىء منها من جرى، كريونات الحاس (نحاسبك) متحدا إلا متصلابجرى، أخرمن ابدر كسيد النحاس ، وتبلغ نسبة النحاس في هذا الخام اذا كان تقيا ١٠٠٪ حوالي ٧٧ يتحاس ، وجه لا إلى ١٠٠٪ حوالي ٧٧ يتحاس ، والم

الأزوريت : وهذا الممسمدن لا يختلف في التركيب الكيميائي عن

الملاكبت ، وبعتبر صسدوره غيسسر مستقرة منه ، وبتشكل كيميائيا من جزيئينمن كربوذات نحاس معجرى، ايدروكسسيد نحاس ، ومن أهم خصاصه التحول ظفائيا الى الملاكبت

به کریزوکولا : وهانا المسدن یختلف تماما من الانواع السبابقة حیث یتکون من سلیکات النحماس التی تحاط بعدد غیر معروف مسن جزئیات الماء .

وهذا النوع هو حلقة الوصل في تشابه خامات نحاس سيناء مع تلك الوجسودة في بعض متاطق الصحراء الشرقية ،

وماذا تقدم تلك الخامات آ

هل نستخرج منها النحاس بالطرق المالوفة ؟

مديدة حتى تلك الاسئلة اعتبارات مديدة حتى تتصدد القيمة الاقتصادية المقتبة للخامات وهذا أمال ينضح اننا تحددات ، فان كان القدر شاء خامات وان ارض سسيناء لا تحقي خامات الصخود مكامن الحسوي فلخامات النحام ، فان استخراج معدن النحامي يصح امرا غير ذي .

لكن الأمر غير مزعج بلبديلا صن استخلاص النحاس ليكن تحسوبل النحاس التحاسية ألى ملح كبريتات النحاس خات القون الاردق المتلائية والتي تصنع باجراء تغاملسه بسبب كريات النحاس وحمض الكبريتات النحاس صمادة في المدونة بطحالب الماء و وتستخلم غي تطهير ميسالة العمامات ، وفي مناعة بعض انواع المبديات الحماسة ، وفي صناعة بعض انواع المبديات الحماسة ، وفي صناعة بعض انواع المبديات الحماسة وفي صناعة بعض انواع المبديات الحماسة وفي صناعة بعض انواع المبديات الحمرية المبديات الحماسة وفي صناعة محلول اذابة القطن أو السليلون المساعة المعاملة المبديات الحمرية المبديات المبديات

ومصر وفق المشروع الذي تبنته (پيد) به وزارة الصحة للقضاء على البلهارسيا أسيوط ،

سوف تعتاج الى الاف الاطنسان من كبريتات النحاس ومن الافقسل! صناعتها محليا وتوقير المالغ التي سوف تنقق في الشراء من القصارج واذا اختتا الى ذلك أن وزارة الصحة ذاتها انشات وحدات صناعيةلانتاج ال.د.د.ت

ومثل هسده الوحدات تنتج الى جانب المادة الفعالة حمض كبرتيسك جانف لا مناص منته ك اما بائتائه في الباؤعات إلى تعويله الى صناعة كبريئات التحاس حيث لا تقدر الصناعات الحرقية الصغيرة على استهلاك كل الناتج من هسسلة الحمض .

وكان السلسلة احكمت حلقاتها .. الحمض لدينسسا .. وخامات النحاس تنتظر .

ای طریق نختار . . ۴

هل تزامن خطوات السمسملام خطوات التصنيع . .

ام نظل ننتظر ...

ثم لا نجد طريقا اسهل من البكاء على الاطلال وتبدع الماشى . . كمن يعرث الماء الها القسراء الاهزاء . دمونا من زيارة المقابر . . والمعدب مع . الماشى . . فالسمتقبل هسسساله تعلل اهراقائه على ارض سيناء . من كل كنوز الارض . . ملك والعن من كل كنوز الارض . .

حسواوها الى درع يقى ويحمى ويردع . ومنابع خيس . • وهى ارض مباركة ترد الحسنة وحبات المرق بشروات وثروات وكتوزها وافرة وارشها مقدسة والكفاح على ارضها له قدسية سيان كان الكفاح بالنيران او الآلات . •

والمي لقاء مع سيشاء .

(ه) بحوث منشورة عن جامعة ا سيوط ،

تذكرة داود

8

كبربيت العيمود

من هو داود ؟

هو الشبيخ داود بن عمر الأنطاكي الممسروف بالبصير ، ولد بالطاكية سنة . ١٥٥هـ ، وحفظ القرآنالكريم ولما يبلغ السايمة من عمره ، ولم توقي والده ، سافر ألى دمشق وغيرها من مدن الشام ، واجتمع بعلمالها واخذ عنهم ، ثم ســانر آلي مصر واقام فيهسسا ، واشتقل بتاليف الكتب ، ولعل أشهر مؤلفسساته تلكرته الشبهورة , كما الف كتاب (السمحة والدرة) المنتخبة فيما صد من الأدرية المجرية) ، وكتاب (غايةً الرام وتزهة الأذهان في-اصببلاح الإيدان) ، وشرح قصيدة ابن سيئاً من النفس ، كما كتب رسسالة في الهيشة وكماية المحتبساج في علم العلاج . كما أن له شروحاً ورُسائلُ كثيرةً . وكان ضريراً لا يبصر ، وقد : القب بالبصير لحدة ذهله 4 وحسن بيمسيرته

ما هي تذكرة داود ۽

ان تذکرة داود معجسم مرتب حسب الحرو البالابدية ، وتشتمال على وصفات وادوية ومطارات ، من اصل نباتي او حيواني او معلني والمروف ان جردا كبيرا معا كتبه داود الالعاكل في تذكرته بنقرل من كتب الدفان ، مثل كتاب (المقافي كتب الدفان ، مثل كتاب (المقافي البسيطة) إلعالم اليوناني جاليتوس

وكتاب (كناشـة في الطب) للعالم أرون القس ، ويمتقد بمض العلماء والباحثين أن داود لم يترجم همده الكتب بنفسه ، بل نقلهابتصرف من كتب عدد من علماء العرب ، مثل كتنابي (الاقرباذين) و (الحماوي لمی آلطب) لأبی بكر محمد بن زكریا الرازي ، وكتاب (الجامع لمفردات الأدوية والأفسسلية) لقسياء الدين ابر محمسه عبد ألله ابن البيطار ، وكتاب (الأدوية المفردة) لابي جمفر أحمد بن محمد بن السبيد الفاققي ٤ اللى كأن عالما الدالسيا ، ويعتبر من اغزر علماء الاسلام معسرقة بالعلوم الأقرباذينية ، ومن أسبق العلمساء الى ترجمة الكتب الطبية التي الفها علماء اليونان الأوائل .

انواع العطارات:

۱ ... العطارات الرق: وتستخدم في أغراض منها فتح الشهية وتقوية الهضم ، ومن أشلة هذه العطارات الكينا ، والخشب الر ، والراوندا وجوز القيء ، والصبر والبابونج ، وملح الليمون .

٢ -- التوائل والافاويه : ومفعولها
 أكيد في فتح الشبهية > ومن امثلتها

الدكتور عبد اللطيف أبو السعود الشمر ، والبهاروالزنجبيل ، وجوز الطيب ، والتسرنفل ، والكراويا ،

والينسون ، والنعنــــــاع والعتر والسعتر ، والمردقوش ، والقلفــل الاسود ، والكعون ، والشطه

٣ - العطارات المسهلة والليئة:
 ومنهة الصبر والكسكرة والسنامكة:
 والراوند ، وزيت الخروع .

٤ ــ العطارات القابضية : وهي تؤدى الى الامساك ، وتقلل البول والمرق ومن امثلة هساده المطارات التابضة الكيا ، و قشور القرفة ، والشاى ، والمغص .

المطارات المتومة والمخدرة:
 ومن امثلتها الخشخاش أو أبو التوم

أما من ناحية تركيبها الكيميائي لتقسم مواد المطارة الى تلك التي تحتمى على قلويدات ، وتلك التي تحتميوى على جاد كوسيدات ، أو على زيوت جوهرية طيسيادة ، ثم المطارات الراتنجية الصمفية ؛

والعطارات النبسالية ، والعطارات المعنية .

عطارات تحتوى على قلوبدات :

ومن أمسلة القاويدات الكينين اللدى يوجد فى أخشاب الكينا ؛ والكافيين اللدى يوجد فى حبوب البن وفى أوراق الشاى ؛ والنيكرين اللدى يوجله فى أوراق التبغ ؛ والكولين والتربعو نلين ويوجدان فى بلدور الطبة ؛ والكولتشيسين ويوجد فى المكنة ؛ والكولتشيسين ويوجد فى قالمكنة ؛ والبيرين ويوجد فى الغلل الاسود .

البن والشباي : ويحتسوبان على الكافين ، وهو منبه للمخ وللحسل الشوكي . وعن البن كتب داود في تذكرته : 8 البن ثمر شجر باليمن ؟ القرس حبه في أذار ، ريقطف في آبٌ ﴾ ويطول نحو ثلاثة اذرع ، على ساق في غلظ الايهــــام ، ويزهر ابيض ، يخلف حبا كالبندق ، أذا قشر انقسم الى نصفين ، وأجوده الرزين|لاصفر ، وقد جرب لتجفيف الرطسسوبات والسمال البلقمي ك والنزلات ، وفتح السدد ، وادرار البول ، وقد شسساع الآن اسمه بالقهوة الما حمص وطبخ ، وهسو يسكن قليان الدم ، وينفسيع من الجدرى والحصية الكته يحلب الصدّاع الدورى ، ويهزل جدا ، وبورث السهر ، وربما أفضى الى الماليخوليا . قمن اراد شربه للنشاط ودتع الكسل ، فليكثر معه من اكل الحلو . " .

التعلية: وتحتسوى بدورها من التسسر بحو تلاين والتولين ، ومن الحلبة جساء في التسريخ داوة بدارة باسم طبخت بالتبر والتين والزيام ، ومتى طبخت بالتبر والتين والزياب وعقله المسلل ، الهمت أوجاع والرابو ، وضيق النفس ، ومتى والرابو ، وضيق النفس ، ومتى طبخت مفردة وشربت بالمسلل ، طبخت الرباح والمفس ، ومتى طبخت الرباح والمفس ، وبتما الله عليه والمال ،

التخلف من النصاص والحيض ؛ وأخرجت الإخلاط والكيوسسات العنف. و وإذا تقت عن ماء الورد وقط سرت في العين ؛ نفعت من النمية والعموة وبقابا الرمد . وإذا لتصدحت مع بزر الشخطاس والقر ودقيق القمع ؛ وعجن ذلك باللم ؟ وقصدودي على الكه ؛ ومعت المسرودي على الكه ؛ ومعت المسرودي على الكه ؛ وأسلحت الكل اصلاحا جيدا » .

السودنجان : وتسمى احيسانا المكنة . وهي تحتيوي على تلويد المحالة المحاسبين ، وهو يخفل المحاسبين ، وهو يخفل التوسي وها المقاسل ، وعنه المحاسبين وهو حار يابس يقطع البلغم بسائر الزواعه خصوصاً من الوركي مرى المناسب ك و بالمسر يزيل والبيض مكن وجع المقطم وطل والبيض مكن وجع المقطم وطل المردان ، وهو ددىء المعدة والكبد وربيل وتصلحه الكثيرا او السكر وشريته ولحمة الكثيرا او السكر وشريته ودهم ؟ .

الفائل الاسود : وهو يحتسبوي ملى علوبة الفلغالين أو البيرين ، ملى علوبة الفلغالين أو البيرين ، والنامل من ازالة الانتفاخ ، ومنه كتب داود : « وهو حاد بابس يجلو الصحت ويقطع البلغسم ويحسل الصوت ويقطع البلغسم ويحسل والسرياح الفلغاة والمنص مسوطا علاملون ، وأن طبخ في غصوصا بالنطرون ، وأن طبخ في أدمه الرستة والقالج ، ويقع في ادمه الرستة والقالج ، ويقع في ادمه الرستة والقالج ، ويقع في الاحمال فيجلو الظلمة والبياض .

عطارات تحتــــوی علی جاو کوسیدات :

السذاهكة : وهى الوريقات المخففة لتسجيرات السنا . وهى من اكثر العطارات المسالية السهلة السيمالا . وتحتويها على جلوكوسيد

السنامكة كتب داود أد البقى قوله السنامكة كتب داود أد البقى قوله سبح سنين أو هو خز يابس يسهل الاختلاط ويستخرج اللزوجات من النامة إلى البدن أو وينقى السلماغ من السلماغ من السلماغ من السلماغ من السلماغ من السلماغ من اللهداء و ويذهبالواسير وأوجاع اللهد المنابية المنا

البابونج : وهو الرءوس الزهرة المحفقة لنبات البابونج . وتحتوى عاى جاوكوسيد اسسسمه حمض الانشيميك ، وهذه الزهور مقسوية للدم ، وتساعد على الهضم ، وعن البــــابونج قال داود في تذكرته : لا وهو حار بایس محلل ملطف ◄ لا شيء مثله في تفتيح السمسدد ، وازالة الصغاع والحبيسات شربا وانكبابا على بخاره . وهو يقسسوي الكيب ، ويقتت الحصى ، ويلم الفضلات ؛ وينقى الصدر من ألربو، ونقلم البثور ، ويذهب الاعيـــــاء والتعب والنزلات ، وينفسسع في السموم ، ودخاله يطرد الهوام ١٠ ودمنه بربل الشقوق ، ووجع الظهر ، وعرق النسا والمفاصيسل والنقرس والجرب ؟ .

السمسروانه: تجفف السيقان الارضية لنبأت الراوئد ، ثم ينسزع لحاؤها ، ويحتسسوى الروائد على حمض الكربزو فاثيسسك والامودين وجلو کو سیدات آخری . و له تأثیر، مسلهل ، كما يقيد في معسسالجة الاسهال الذي ينتج عن تعقن الطعام في المدة ، وهنه يقسمول داود ال قليل الإقامة الرطوبته تسقط توته في دون السئة ، وهو حسان يابس ينقع برد الكبد والمعدة وأنواع الاستسقاء والبرقان والطحسسان والكلى ، ويقطع الحميات والتخسم وقساد الاطعمسة والسعال المزمن والسمريو . وادًا مزج بالصبر نقى الدماغ من سائر اتواع الصبيداع والمدوار والطنين شتربا وسموطا ب واذا أخسسة مع الواد القابضية كالانيسون تطسيع النزف والمغض الشديد . ومنع السكنجبين يقشع السدد ونفتت الحصى ويزيل الفواقيا

والنفث ، وأمراض المثانة ، وشربته الى مثقال ؟ .

الصبر: وهو عصارة متجمساءة تؤخل من نبات الصبارة بر ولحتوى على جلوكونسيدات ألالسمسوين والباربالوين 6 وحمض السينماميك والصبر من العطارات النسمالية المسهلة . وقد جاء في تذكرة داود : لا وهو حار يابس يخشرج الاخلاط الثلالة ، وينقى الدماغ ، وارجاع الصدر ، وأمراض المدة كلها ويقوى افعال الادوية ... ويطول الشعر ويسوده ويقتل القملوينبت الشعر بمد القراع ، والاكتحال به يحســـد البصر . وإن طبخ بماء الكرأت ابرأ امراض المسسدة كلها واسقط البواسير ، وهساو يضر الشبان ؟ ويفسد الكبد ويبقى في طبقسات المسسدة سبعة ايام ، وتصلحه المصطكى " ،

عطارات تحتسبوى على زيوت طارة :

ومن مزاياها طرد الفساترات من المعدة والامعاء ، كما تزيل الانتفساخ والشمور بالامتلاء بعد الاكل ،

ومن أهم هذه المطارات الكراويا والينسون والكزيرة والكمون ،

الكراويا : ومن لوائدها لأكسر داود في تلكرته : 3 وهي حسارة وأولم في الرباح والنفخ وتصلح كل غلاء 4 وتهضحه - وتفتح الشعبة ، وتعنم التخسم وحمض الطعام ، وتعين الادرية على التلطيف والتحليل وهي تضر الكلي وتصاحها الكتيرا ؟ .

الكزيرة: ويقول عنها داود:

« وهي تحيى القيء وتمنع العطش,
والقسروح والمحكة والبجرب اكال
وطلاء . وماؤهسا بالسكر يشهى
وزينم النخم ؛ وروسسوى القلب ؛
والسكر تزيل الدوستطاريا . ومعيدال والأنسون تقوى المسيدة
والمسكر والأنسون تقوى المسيدة
وتحقيدال والأنسون تقوى المسيدة
وتحقيدال والانسون تقوى المسيدة
وتحقيدال والانسون تقوى المسيدة

الكون : جاء عنه في تلكسوة داود : « تبقى قوته سبع سنين ، وهو يحلل الرياح مطلقة ويطسرد السحود ، ويحلل الاورام ، ويدفع السعوم وسوء الهضم والتخم ، وعمر النفس ، والمض الشسماية شربا بالماء والفرس بطبخه سكن وجع بالصعفر وتفرض بطبخه سكن وجع الاستان والتزلات ، . وهو يضر الرياة وتصلحه الكثيرا » .

العطارات الراتنجية الصمفية:

ومنها الر ، والجهاوى ، والمعتكي والمعتكي والمعتكي والبلسم ، والمعتكي والكتيرا ، والكندر والمنبسسر والكهرمان .

الو: قال عنه داود: « ينفسح سائر النزلات والصداع » ويشسد اللثة وبزيل قروحها واوجساع المنفس والمنان بالغمر وخشونة والسمال وأوجاع الظهر وخشونة المسائد والمحالا في الفسسج ، والملح والكي والمسسانة والليات ورحم والمنان شربا المناسب و المناسب و يحل عرق النسسا والمناسب و المناسب والتسرس والمناسب والمناسب والتسرس والمناسر والتسرس والمناسل والتسرس والسوم شربا وطلاء من » . »

الصفكى: وعن فوائدها كتب وارد و وهي حسارة بابسسة لدهم الصداع والسرلات وتسمل المنفر امم الصبر ، وتنقى التصبة وتقطع النزف مع الكبراء والي الكهسرمان) ، وتلهم الرباح المنظة وسود المفسسم وضعات الكبد والطحال والقروع مطلقا . . »

الكتيرا: وعنها قال داود : هوهو ممثلل أو بلود باس يكسر سموم الادو و حدثها ؛ ويقوى نطهسا الادورة وحدثها ؛ دينقم بذائه من السمال وخشونة الصدر والرئة وحسرقة الكتيرا المحررة) يطل بالخرافيزيل المخرد) يطل بالخرافيزيل والكرمت والجرب والحكة والبهق والبرس وينعم البشرة » ..

عطارات نباتية متنوعة :

ومنها العسرق سوس ، وعرق الطبيب ، والمسات ، والشبح ، والزعفران ، والعصفر ، والكركم ، والعفص ، والجناء ، والسمسم ، وبدر الكتان ، والخروع .

العرق سوس: وعنـــــه كتب داود : « والنتفع به اصبيله (اي جلره) . وأجسوده الهش الرزين الصادق الحلاوة ، وينبغي أن يجرد قشره لان الحيات تحتك به كثيراً لكوته يسمئها ويصلح عفسسونات جلاها ، وقبل بحسب بمرها . وأحدوده المجاوب من صعيد مصر فالعراقي فالشامي اردؤه الاسود . وتبقى قواته ألى عشير سنتين ، وكاور بتقع ساثر امراض الصدر والسمال بأنواعه ، ويخرج البلغم مطلقــــا ، وبحلل الربو ، واوحمماع الكيفا والطحال والحرقة ، وبدر الطمث ، ونصلح البواسير ، ونثقى الفضلات كلها الا ما كان من أخلاط غليظة ،

نيمله يكون ضعيفا . وهو اتفع دواء يُرض قالوقة والتخسسسونة في الصدر ، وتراخى العلق وخصوصا بعم السكر والتمر هنادى . و أهل بعم يستعملونه كئيسرا ، ولذلك بوجه قوى لانه بسجل ويدر ، وفي ويوم بنه بع مثله سكر ، لم يشك ملة في بننه طول سنته ، وهسو مهن الكلي وتصلحه الكتيراء » . وهسو يهنر الكلي وتصلحه الكتيراء » .

المات : وقد قال عنه داود في الدري : و ومنسه نوع بجلب من لدري : و ومنسه نوع بجلب من لدري المناسب مصيف القعل وحسو المستعمل بمصر ، وهذا النبات حار بابس بنفع من الصرع والجنسون مرا المناسب المري المناسب المريا ، ويقلع بالبلغم واوجاع الظهر بالمسل ، ومن لازم استعماله مع الحقيد البيضاء سمن وخصب وملا المنتصر المنانة ، ويسلحه المسل، وهو بضر المثانة ، ويسلحه المسل،

والإعفران: وعنه جاء في رسالة ودد و يغرب القبه ، ويقسوى والدس و ولدهب الفقائ ، وي والدهب الفقائ ، وي ولدهب الفقائ ، وي قطورا ، وفي الاكتمال يعد البصر ويذهب الشمارة ، ويالفسل يقوى المندة والكبد ويفتت الحصى ويدر المدات ، ويتلقت الحصى ويدر عامة الرد ورسكر يسرع الولادة »

الشبيع : تب منسه داود في
بلاكرته : " « ما رابس يقطع البلغم
ويفتم السادد ، ويغرج الديدان
والإخلاط الفاسدة ، ويلمجبالفواق
والإخلاط الفاسدة ، ويلمجبالفواق
النقص وأوجاع الظهر ويحل صمر
النقس ، ويدلد الفضلات ، ويلمجب
المصيات ، وهــــو بصادع ويضر
والمصيات ، ومرسحة الى دوسته الى دوسته
والمصلى ، وشريته الى دوسينه الى دوسين

المطارات المدنية:

العطارات السابقة من أصل شاتى أو حيوانى ، أما العطارات المعدنية فانها تأتى من باطن الارض

او الجبال أو بعض الرواسب أو الأنجاز البحال البحال البحال البحال ومن أم عياه البحال والمنافذ والميان والنبورة > والنب أو والتوبا أو القلينا > وحجر جهنم والتوبا الروائد > واللج الانجليزى والمائيا الروائد > واللج الانجليزى

کبریت العمیود: کتب داود: « وهو حار يابس يبرىء الجدام ، ويقاوم السموم كلها شربا وطلاء ، ويقلع الحكة وألجربوالبهق وتقشر الحلد والسعقة وحميع الاثار طلاء بالنطرون والمخل . ويزيل السمال والربووالبلقم اذا بخرايه . ويسقط الاجنة سريعاً ٤ ويسكن الضربان الهوام ، ويحبس الزكام بخورا . وبلطف ويسكن ويحمى البدن من غوص الالم ؛ ويصلح الاذن قطورا أو بخورا ، ويحال كلُّ صاب وينفع من كل مرض بارد كالصداع كيفما استعمل ، وهو يضر المستندة ؛ وتصلحه الكتيرا ، وشربته مثقال »

الزرنيخ الابيض: قال عنــــه داود: « والابيض حار ياس يقتل الديدان ويحلق الشعر وياكل اللحم

السوزالد ؛ وبلدهب داء الثملب بالراتينج والقراباتونت والمواسير والينور بحض الودر وسيسمال الموراحات بالنسم والكف واليون بالمسل ، ولفقه بالمسل يخرج ما في المسسداد من القيد إذاراد العفنة وكذا البخور به مع الموادر والميمة . وشربه من المائل بعدت وسهالمفاصل وسواد والقرء باللب والاحتان بها الازهائي وبدل الرزيخ مطلقا الكبرد » (بالر الرزيخ المائد الكرز ،

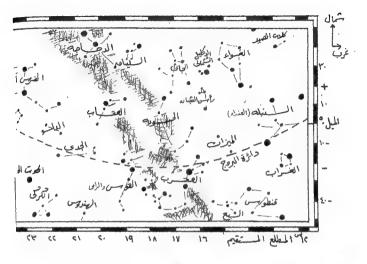
السحسورق: كتب داود عن البورق: لا يسمى بورق الصاغة البورق: لا يسمى بورق الصاغة لا فيرون الصاغة والمنازين هو الاغير ... والبورق حار يابس بعط القولنج خربا ؛ ويسكن والمقال ووسكن المنازية والحمى ... وأقا وقع في المراهم الميل البوراء والتم البوراء البوراء البوراء السعوم والابراض البلغيية ويخف البوراء ويحل السادر ويحل الصسح والابراض البلغيية ويخف البوراء ويحل المسحل التوات ويحل المسحل المنازية ويخف والتغرير به يستقط العلق ويسقط اللبنان . وهو يقر المسحدة ؛ التباران . وهو يقر المسحدة يا وسلحة المسحة ال

- انتخفاض ممدل الوفاة بالسرطان بين الاطفال

الخفض مصدل الوفاة بالسرطان بين الاطفسال في الولايات المتحدة ينسبة ، } في المالة ، ذكرت ذلك جميعية السرطان الاسركانية ، و واستئنت في هذا العسديد على أرقام منظهة الصحة المسسالية قاوضحت ان ٥ اطفال من بين ١٠٠ الف طفل كانوا يعودن بالسرطان في أواخر الستيفات مضايل ٨ من بين ١٠٠ الف طفسل في أوائل الخصيصات

اليكروفيلم والحضارة الاغريقية

برنامج، دولى لتصحور الفائف الاثرية التي تمثل معالم العفسارة الاغريقية باجهيدة الميكرونيلم ، بادات جامعة كندبة حفاظا لهمسله اللفسياف من الضياع ، أعلنت الجامعة أن قسم الدراسات الافريقية والم مائد الفائف المعالج تصويرها أربين الله المنافعة محفسوظة في ويبلغ عدد الفائف المعالج تصويرها أربين الله المنافعة محفسوظة في المائل متفرقة من المحاد العالم ويقد الومن الملازم لتصصيصورها على الميكرونيلم بعا يتسراوح بين ، و و ه اعاما .

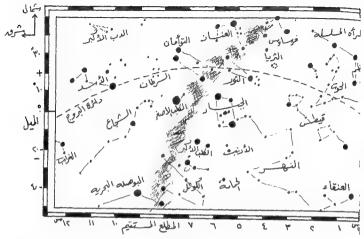




د، عبد القوى عياد كلية علوم القاهرة

رجد الإنسان نفسه على الارش معاها بسكرة مرصمة بالقناديل المتحرة مرصمة بالقناديل القدرة ليلا ، وأحيسانا يصاحبها بالفحرة بينما لعلا النسمين درساء بالفحرة والإمان ، ويخاف الإنسان البرد ، والرصي ، علمه ذلك الليزيل والإمان ، ويخاف الليزيل المنافئة المسامة التي تتماف بدورية النيزيل والمسام التي تتماف بدورية النيزيل والمسام التي تتماف بدورية النيزيل والمسام على والمتابعة والتأمل المؤري المسام المنافق والمتامل المنافق المنافق والمتامل المنافق المنا

ومن تخلالُ أسفاره ورحلاته هبور القياني عرف الإنسان القديم أن طيع



ان يستير في النجاه نبيم. او نجسوم بدائها وبعطى ظهموه لنتجوم الخرى حتى يصل الى هدفه المنشود .

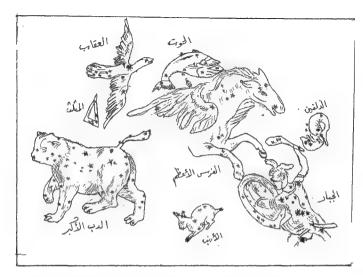
من تلك الملاحظات تهيئا: السماء احس إجدادنا الاوائل بدور إن النجوم حول موطنهم « الارض » . كما ادركوا اختسلاف الفصول وتنابع الامن واختلاف الجربات المجفرافية ،

وحتى يسيلوا طبل انفسهم الانتفاع بهذه اللاحظات ؛ ونظرا الشوم الشجرة الشجرة الشجرة الشجرة الشجرة المراق المنتفاة على معتبقاً أفي معجدو سالة الله الآخر والذب الإصدرة ؛ البادة والمقادة مثل الفرس والمصل والمعالية والمقادية والمقادة والمقادة والمقادة والمقادة عن السعوب الما الما المنافقة على المنافقة عن السعوب الما المنافقة والمقادرة وتقطى وكتماورس أو المنافقة وتقطى وكتماورس وخيد المتاسنة والمقادة وخيدة الآلات وخيدة مثل المتلف والمداورة مثل المتلف والمداورة مثل المتلف والمداورة المنافقة والمنافقة والمنافقة

ولتمينز نجم بمالاته في هساه ولتمينز نجم بمالاته في هساه فني النظام ألمريع تعيز كل نجم يعقد للمالية في البحساء فيال قلم المرب ومقادم التوامين ورجسان الدجاجة ، أما النظام الافريقي نقد لجا ألي الحروف الإبجابة فاطقها على وحمال المناها، والمسكل حسب تساويا

وبالرغم من أن هذه التسميات للصور « أو التوكيات » النجومية قد أغاوت كثيرا وما توال في معاودة تتبع السياء واكتشاف بحدائها » الأ أن دخول المنظاف في الارضاد الفلكية بخساء مخضوته » أكثر بكثير مصا بنساء و موضع الكبر بكثير مصا ألهجاه أو موضع الكبم من الكركية "مثل تقب أو رجل » غير كانيين أسكال لنجوم » ألور الكي أدى الكي التحكال نبوم الصورة النجومية

وتدأخلت الارقام ، الصغيرة منها « للنجوم الخافتية التي اكتشفت بالمنظار ° ؛ والكبيرة « التي اكتشفت يُمد ادَّخال الفوتوغَّرافيا مع المنظار » ومن أجل همذا ولدقة التم ف على النجوم ، خصوصا بعد تقدم الابحاث الفلكية ، أصبح لزاما تحديد توع من الاحداثيات تمين على اساسه مواقع النجوم ، فنشسأت أحداثيات كثير لذكر منها هنا نقط في هذا المقسال (لإحداثيات الاستوائية ، التي تتخذ من المستوى الذي بصلمه امتسداد خط الاستثواء الارشى على السكرا السماوية مسسئوى أساسيا والخط الذى بصنعه امتدادى المحور القطيم للأرض على الكرة السماوية محسول بهذا أصبح خط الاستواء السماوي بمثل محور السيئات ويقاس منب الميل « بالدرجات » موجَّبا أناحيت الشممال وسألبا ناحية الجنمسوار ني هذا النظام من الاحداثيات وجما ان الشمس وأن كانت تتحرك حرك يومية شبيهة بكل النجوم الا أنهب تتجول خلال المام بين النجسوم علم



دائرة سميت بدائرة البروج وسميت للدلك الكركبات الالني عمر التي حول هده الدائرة بالبروج ومي : الحصل ؛ والثور ؛ والسوقان ؛ والميران ؛ والاسميد ؛ والمدراء ؛ والميزان ؛ والإسميد ؛ والمدراء ؛ والميزان ؛ والجوت ، والداو « ساب بالماء » « دائرة البروج » مع خط الإستواه السمارى عند بج العمد هو بداب المائرة للاحسمائيات السيئية ؛ أو الطلع شرنا والقص غربا ؛ كما هو واضح في الشكل .

ولا كانت نفس النسجوم التي تشاهد في بلد ما ترى إيضاً في بلاد كثيرة فان هام إلفاق تقاتسب صفة عالية آكر من غيره من العلوم . وكان لزاما مع حلد الاس توحيد السماء المجومات التعومية وكانك المساحات التي تقبطها ؛ خصو صابعد ان تقدمت

الحضارات وبالتافي التسميات ، من أجل هذا الفرضي اجتمع في بدارة هذا الفرضي اجتمع في بدارة تنسبق الصور النجوبية اسماء وحمدودا في ٨٨ مجموعما هي الكريات والبروج النجوبية المورفة عاليا .

أن هسله الكوكبات والبروج بمواقعها الظاهرية مالكرة السماوية ليساوية السماوية المساوية المسلمة من المسلمة المسلمة من المسلمة

سم جديد للفتران

توصيل علماء بريطانيا الى نوع جديد من سموم الفثران بعد ان كونت الغثران لنفسها مناعة ضيية السموم الاخرى . .

السم الجسديد عبارة عن مزيج يحتوى على مقدار كبير من فيتامين « د » ومقدار صفير جدا مر فيتامين أكس ، . وهلسد تناوله يتسب في افسطراب شديد في نسبة الكلميوم في السندم مما يؤدى الى مسبوت القوارض ، ، السم الجديد يتسب في قتسل القوارض بنسبة 10 مرة اسرع من اى سم آخر ،

وقد اثبتت الابحاث انه يؤثر على الارانب انضا بسرعة متناهيسة .. لكنه لا يقفى على الطيور والقطط والحيوانات الاليفة .

سركان إست متى يتلاشى البحرالأبيض وتلذقى أوربا بأفريقيا.؟

الدكتور محمد فهيم محمود مدير معهد الارصاد

بطلق لفظ بركان على فتحسة مستثنرة في الشرة الارضية تتصاعد منها الفازات والابخسرة وتقاف منها الضال المخور ومصهور ومصادر فيما للمناطق الماكون الفوهات البركانية على هيئة على مخروط يتكون من هذه الواد .

والبراكين من الكوارث الطبيعية التي لم يستطع العلم التثبؤ بعوعد حدوثها ولو انها تعسدد غالبا من فتحات او اماكن معسسروقة مثل فيزوف واتنا بايطاليا .

وتتراوح الثورانات البسركانية بين الطراز الهادىء الذى تنسساب منه الحمم على هيئة سيول تجرف وتحسرق فى سبيلها الحسسوث والنسل ،

والطراز المنبغ حيث تقدف من جوف البركسان وبكميسات كبيرة الصخور والمصهورات بنسدة وهساده نشأ من تراكم الإبخسرة والفائرات بداخل ما في القشرة الارضية من نجاريف وصفوق خلف « مسادة » صلبة بداخل البركان ويزداد الضغط تعربيسا الى حسالة بمعدث فيهما الاندفاع الشديد من فوهة البركان الاندفاع الشديد من فوهة البركان

وقالبا ماتحتىسىوى المصهورات الركانية على صفور المساقر المساقبة والجرائيت بجانب الواد المساقبة الارضية الوجيسيودة تحت التشرة الارضية فيما يسمى « بالمطف » Mantle في حسالة لدنة بين المسلاية والسيولة .

ورب ضارة نافعة . . فيسوغم ما تحدثه البسسراكين من نكبات وكوارث في الارواح والمشسسات والزرع فان تراكم المصهورات على ضفى الزمن يكون ما يعرف بالطفوح المبركانية والتي تعتبر سجلا تاريخيا لا مثيل لهائشية واتجاه المغناطيسية الارشيل لهائشية واتجاه المغناطيسية الارشية في المصور الجيولوجية .

فالمصروف ان الواد المناطبسية مثل الحسديد والنيكل ومشتقالها لفتاطبسية الدائمة خوامسسها المناطبسية الدائمة تحديثة خوامسية بتلك المادة تسمى درجة «كوري» وتتسراوح بين درجة «كوري» وتتسراوح بين (Cary Point).

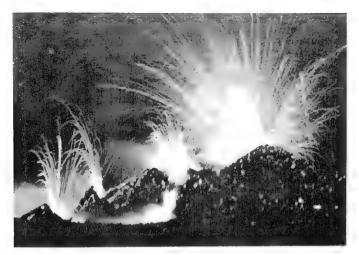
واذا بردت المادة من اعلى درجة كبورى فانها تكتسب مفناطيسية تتوقف على المجــــال المفناطيسي الموجودة فيه وتحتفظ بهــا بدون تفير .

ومصهور البسسركان او الحمم يتكون من صخور البازلت المحتوية على نسبة من اكاسيد الحصديد المتناطب وحراته درجة . بافاه برد المناطبية الارشية فائه يكتب عنفاطبية الارشية متجمدة فيه خلال المحسسورة المتناطبية دائمة تظل الجيولوجية لتصبر عن اتجاء المجال الطفع وتسوالى الطفع البركانية بمضاء فوق بعض لتحتقظ مجسا بالتغير في اتجاء شعبا عنف بعض لتحتقظ مجسا بالتغير في اتجاء شعبا عندا مقادة هذا المجال من عداء المقادع يناسات صخورة من مداد المقدع يمكن محسسرقة

وتتبع التغير في شمسيدة واتجاه الرئي المنطب المنطب حسلال المصور البيولوجية . وهي دراسة دول مختلفة وساهم مهيد الارصاد دول مختلفة وساهم مهيد الارساد التحد على أن المناطبسية الارشية في المصر الثلاني (من حوالي ١٠ لمياهما العالى . المناهما العالى عكس

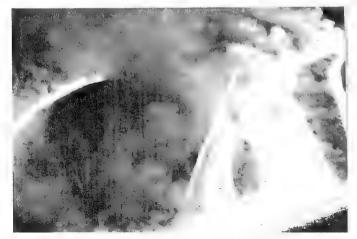
ومصرنا العزيزة حاليا بعيسادة بفضل الله تعسالي عن الإنتبطة البركالية بالرقم من أنها خسالال المصور الجيولوجية كانت معرضة لانتطاق بركانية نشأت عنها الطفح البازلية الموجودة في بعض المناطق مثل اسوان وابو زمبل وطسسريق السويس الصحراوي .

ب كان اتنا بحسورة صقلية من اشهر البراكين المعروفة في جنوب اوربا والصور المرافقة مأخوذة أثناء احدى اوراته . ويعتبر عام ١٩٧٩ من اسوا الاعوام لأثنا : ففي خلال شهری بولیة واغسطس دمر ثورانه العديد من المنازل ومساحات كبيوة من الزارع وهسدد قرية قورانزو المجــــاورة . وفي ١٢ سبشمبر من نفس المام قتل ٩ أشخاص على أثر فوران فجائي من أحمدي قممه . وما حدث في عسام ١٩٧٩ ما هو الا تكوار لما حـــدث في فوران بركاتي عام ۱۹۷۱ وماقبله - وقسسه تلاشت الاسطورة القسيسديمة القائلة أن البركان لا بحسدت من نفس المنطقة مرتين ودلت الدراسات



بركان اتنا بجزيرة صقلية ، وقد اخذت هذه الصــــورة اثناء احدى ثوراته المشهورة في سنة ١٩٧٩ .

سيول الحمم وهي تنساب من البركان تجرف وتحرق في طريقها
كل شيء من نبات وحيوان وانسان





على أن هنساك تركيبا جيولوجيسا ضعيفًا في أتجاد شرق شــــمال شرق ، وجمسزيرة سقلية نفسها موجسسودة على عدة فوالق رئيسية أهمها فالق مسينا وفي أتجاه هذا الفالق يمكن تتبع للاثة اماكن لبراكين حدالت على مر العصور ..

وهذا الغالق والغوالق الفسوعية منه نتجت من النئسساط الزلزالي الجزيرة وما حولها _ واشمسله زاراً عام ١٩٠٩ اللي تسبب في فتل ٣٠ ألف نسمة . ونظرا لوجود مدينة اتنسا مند ملتقى عدة فوالق فان هذا يفسروجود البركان الشهير

وتنشأ البراكين عادة في المناطق ذات النشاط التكثوني الناشيء فيما يسمى في العلم الحديث بنظير بة "Plate Tectonics التكتونية

ووفقا لهذه النظرية تتحسيسوك الطبقات العميقة من القشرة الارضية بالنسبة لبعضها البعض ويتشأعن الصادمها وجود سلاسل الجبسال والفوالق والزلازل .

وعلى هذا فان القسارة الافريقية لتحرك ببطء شديد جدا شمالا في اتحاه القسارة الاوربية وينتظر ان بتلأشى البحر المتوسط عند التحام القادلين في المستقبل البعيد .

وقد نشأ عن تصلحه الصفائم التكتوئية بين القارتين سلسلة حيال الألب وجبال البيرينيز ومن ناحية اخرى لبت وجود الهيسسار تحت سطَّم البحر عند النا كمما أن جور المنطقة توجُّد على هيئة قوس مثل الجزر البابانية والجزر الاندونيسية و في جهات اخرى من المالم .

وبالسرغم من أن كلل بركان له عمر بنتهي فيه نشساطه وماله الي ان بحمد ان عاجلا أو آجلا الا أن بركان اتنا هو من البراكين القليلة ذات النشاط المتحسدد بين وقت وآخر بفوهاته الرئيسية النَّغْمسي .



مهندس يفحص قطمة من جهاز (سيستم أكس)

نظام جديد لشبكة تليفونات القرن ٢١

مع بداية المام الحالى يبدأ مركز الابحاث التابع لدائرة البرياد المامة في بريطانبا في تنفيد اضخم مشروع للمواصــــــلات السلكية واللاسلكية تتكلف حوالي ١٥٠ مليسون جنيسة استرليني . .

ويستخدم في توجيمه الكالمات التليمونية المطية او البعسميدة او الدولية ولنق ... ل الماومات الإحصائية .

ويتكون مشروع السيستم اكساء من اكثر من محول هاتفي من نوع جديد ومجموعة من الاجهزة تضم سلسلة كاملة من معدات التحويل وحلقاتها للتوصيل .

ويقسوم ١ سيستم أنس ، على اسسساس تكنولوجية الالكترونيات المسفرة والتحويل الرقمي ومراقبة البرامج المفتزنة ونقل الاشارات في مسالك مشتركة ...

ويعتمد ألجهاز على مبدأ التقطيع أو التجزئة بحيث يمكن تجميسع جهار لاى غرض من معدات فرعية اساسية .

وبعتمد كذلك على تطابق موجات الطافة مع موجات الضفط وتحمل الصوت . .

وبفضل نظمهام سيستم اكس ستصبح الشبكات التليفونية اكثر فاعلية وأقل نفقة والإجهزة ستكون اصفر حجما وأقل تعقيدا .

العصب الحائر

حائرا

الدكتور مصطفى احمد شحاتة استنذ الاذن والانف والحنجرة بكلية الطب/ جامعة الاسكندرية

الجهاز العصبي في الانسسان كرن من المغ والنخاع الشسوكي كرن من المغ والنخاع الشسوكي منه الم المناب ال

وحيث أن المخ والنخاع الشوكي مما أهم جزء في الجهائر المصبي ، المهائر المصبي ، أن الجهائر المصبي ، أن المنظقة الأسلسان المتابقة المسلسان المسلسان المسلسان المسلسان المسابقة والنخاع المسجمة والنخاع المسجمة والنخاع معا واخل قدرات المعود على طول خط الظهر .

اما الاهمسساب وبهى على شكل احبال رفيمة أو خيسبوط مسيكة فتخرج من المخ ومن النخاع الشوكي مازة بن الانسجة المختلفة متجسة الى اعضاء الجسم لتنتهى على شكل خيوط رفيمة جدا ؛ داخل هسله الإضاء

ولو شبهنا اللخ والنخاع الشوكي بسنترال التليفون - فان الاعصاب ثنيه الكابلات الارضية التي تخرج من هـفا السنترال ، حاملة الاف الفطرط السلكية لتتـــوزع على المشتركين تحمـــل لهم المكالات

والاصارات ، وان كان السنترال وكاللاته وساوكه تمصل بالكوراء لتنقل الآلاف من الكالمات في قوان تليلة ، فان المنج والاعصاب قصل الهذا بالكورياء وتنقصصل ملايين الإسارات والتنبيهات الى أعضسات الجسم في اقل من الجسارة من التائية ، دورمال أو تعب أو تعطل، طريقل تمصل بانتظام دون تو تقد طال حياة الإنسان التي مهشها ،

أما اذا فسد المصب أو تطع : فيحدث السلل للمضو الذي بغديه هـذا المصب ؛ أما أذا أصبب أأم بالعمل الكامل ؛ فستتوقف جميع أمصاب الجسم ؛ وهذا معناه نهاية

والذلك اتفق الإطباء في كل أنحاء المالم على اعتباد الإنسان متوفيا الدا أو فقد حفه عن المسل أما أذا أو فقد أي هضو لأخر ٤ حتى ولو كان القلب فلا يعتبسد ذلك علامة يتاكد الطبيب عن توقف جعل ألخ . والاعساب التي تخرج من الغ والاعساب التي تخرج من الغ

والاعصاب التي تخرج من الخ -وتسمى الاعصاب المشية - عددها اثنا عشر زوجا وتعطى ارتابا مسلسلة من ا الى ١٢ حسب موقع خروجها من الخ - والاعصاب الثي

تفرج من النخاع الشوكي ــ وتسمع الامصياب الشوكية ــ عددها ٣٣ وروحا ، وتخسرج من جانبي النخاع. الشوكي على طول خط الظهر .

أما العصب الحائر للدوهسيسو موضوع هذه المقالة ... فهو رقم ١١٠ في مجروعة الإعمىاب الخية لائد بخرج قرب مؤخرة المخ ؛ ثم بخترقه قاع الجمجمة ، متجها الى الرقبة، ومنها الى الصدر ثم الى البطن ٢ وللدلك فهو من اكثر الاعصاب طولا نهو يزيد على نصف المتر ، ويصل سمكه الى سمك خيط الدوبار ، ونظرا لطول المسمافة التي سماكها داخل جسم الانسيسان ، وكثرة فروعه وتشمياته ، احتار العلمساء نى دراسته ، ومعسرنة وظائله قروعه ؛ فسنبوه العصب ألحائر 4 ولكن مع التقدم العلمي الكبير ٢٠ وتقدم الاكتشب افات والابحاث ، اكتشفت كل خبايا هسلذا العصب وقروعه الكثيبيسرة كاووظسائفه المديدة عاولم يعد حاثرا في اسمه ولا محيرا لمي دراسته .

والعصب الحائر (او العصب الخي الشي الضائر) بفلى اعضاء كثيرة من الجيم من الجيم من الجيم الحريقة المسلمة الحريقة للمسلمة المسلمة علم الأعضاء من العمل تماما ، وقل الإنسان من وقوفها نهاية حيساة الإنسان من المسلمة علم الإنسان من المسلمة علم المسلمة علم المسلمة علم المسلمة المسلمة

فنسسه اول خروجه عن لاج الجمعية كه يعطى فرما صغيراً لالان عم مسيراً في معنى المج السبعة الرقبية ؛ ويعطى فروها البلعوم والصغيرة والقيمية الوالي والمريح، وكذلك عدة فروع القلب يعطى فروها المسلم فروع الرئين ؛ وينتمى به الطالب فروها رئين ؛ وينتمى به الطالب في البطن حيث يعطى فروها مسلماً في البطن حيث يعطى فروها ألما في البطن حيث يعطى فروها ألما في البطن حيث يعطى فروها والطحال في البطن حيث يعطى فروها والمحال في والأحداد الرابعة وجدام والكابية وجدام من الامعاد الرابعة وجدام كبر من الامعاد الليطة وجدام عن الامعاد الليطة وجدام من الامعاد الليطة المناطقة ال

والخيوط الرفيعة الدثيقة التي يحطها هذا المصب تعمد بعشرات

الآلاف وتحمل للأعضاء اشسسارات له بائية مرسلة من المن الى هماده الإعضاء ، لتجملها في حركة ونشاط مستمر ، وفي نفس الوقت تحمل اشارات عكسية من هذه الاعضساء الى المنم ليكون على دراية بعمـــل ونشاط هذه الاعضاء ، وما قسد بصيبها من متاعب وأمراض . وللالك يوصف هذا العصب بأنه من أكث اعصاف الحسم تمقيبسدا وركيا ، نهو يحمل خيوطا حركية تحمل الإشارات من المخ الى الاعضاء وخيوطا حسية تعمل الاحساسات من الاعضاء الى المخ ، وخيــــوطا تلقّائية تحمل آئســــــارات لا ارادية الى الاعضاء الداخلية ليدفعها الى العمل المستمر ، دون أن يشمر بها الانسان ، بل انه بحمل أخطر خيوط مصبية الى القاب والرئتين ، لتنظيم نشبيساط الدورة الدموية وعملية التنفس ولذلك يستمر هذا العصب في عمل دائم من يوم ولادة الانسان حتى وقاته ، دون ملل او تعب .

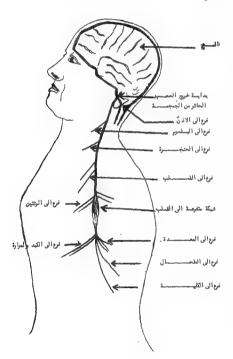
وحيت أن معظم الامضاء المداخية عسم الانسان تعسسل بطريقة
تلقائية حدا لا أوادية صدقال القلب
والمعدة (الامعاء حان غالبية خوط
هذا العصب من القلب
الذي يرسحك الانسانات بصفة
عمل عداء الاصفاء ، وأذا زادت
عمل عداء الاصفاء ، وأذا زادت
عمل عداء الإصفاء ، وأذا قلت ، ضعفت
المدولة وقيد توقف ، وفي كلنا
الحركة وقيد توقف ، وفي كلنا
الموكة وقيد توقف ، وفي كلنا
الموكة وقيد الإنسان بيضطب جسسم
وتكون مهمة الطيب ان يضطب والمرض
وتكون مهمة الطيب ان الميدا التوازن
الى علده الاضفاء ،

لمن برى منظرا منوما أو مشيقا بعينيه > يعلم الخ بدلك > قيرسل الأصارات كوباللية الي المصب العالر > القلب العالم و القلب > ويرفقع فتسسويد فريات القلب > ويرفقع موتها ويشمر الانسان بها > ويرفقع سسساعامه على التنبه والتصوف المسرع قاما أن يدافع من نقمه أو يهرب مبتسداً من الخطر ، وبالدل و الخلال ، وبالدل

من برى منظسروا مسسورا او تربيسا ، يترتب عليه ذيادة نشاط المصب المتجه الى المدة ، نتقيض بسرعة ويتسبب عن ذلك الفتيان والقيء ، وبالقيساس على ذلك فان الاعضاء الاخسري مثل والكليتين تتأثر كثيرا بزيادة النشاط والكليتين تتأثر كثيرا بزيادة النشاط إلى المتعب من الاضارت.

ولكن هذا العصب الخطيسو ، المقد التركيب ، المتعدد الواهب قد

يتسبب ــ دون قصه أو ترتيب ــ في حدوث شمال خطرة الانسان . في خلام الأنسان المنابة على المنابة على المنابة على الذه ، قد تنبه هدات المنابة فرع العصب الحالر المنبه السال المنابة متنابة الله المنابة متنابة الله عن المعلو وتقول القلب عن المعلو يتوانا المنابة عن المعلو ويقول النائمة على صرصور وتقد يتوقف القلب عن المعلو ويقول النائم على صرصور النائمة في مرصور يعفل الناس ويمسلة في المنابة في المنابة على المنابة والمنابة والمنابة والمنابة والمنابة والمنابة المنابة والمنابة والمنابة والمنابة والمنابة والمناسة والمنابة والمناسة و



حدهم بعقدة رقبة الاخــــــر، ويضعف عليها ، قد تاتي اصابعه

ويضغط عليها ، قد تأتى اصابحه الاستسداد و ويضغط عليها ، قد تأتى اصابحه الصائر الوجود على جسسانب الوتبة سويرسل اشاراتنسريعة الى (اللب ، فيحدث الهبوط والاغمساء ويكون التعلق المعرف (مسكه من زمارة طلقه فسقط من طاوله) .

ولقد استفاد الاطباء من معرفتهم قهذا العصب وفروعه ووظائفه في العلاج الجراحي لبعض الامراض ، فيمدة الانسان المسابة بقرحة مزمنة تتبجة زبادة الحموضة بها ، ينصلم حالها اذا قطع فرع العصب الحاثر المعتبه اليهما وكذلك الحال لشفاء قرحسة الالئي عشر وبعض متاعب المرارة والامعاء ، بل أكثر من ذلك تقائما في المسلاج ، وهو محاولة التقليد نشاط هذا العصب في طريقة ممله ، فلقد وحد أن المصب الحائر مثله مثل باتى اعصاب الجسم يعمل عن طلبسريق أقراز موأد كيماوية السمى (الادرىتسالين ــ والاستيلُ كولين) واذا ضعف تشاط هيانا النصب أو مرض قلت نسبة هذه اللواد في الجسسسم ، وحدلت · الامراض والمتاعب ، ويكون العلاج . ﴿ لَفِيهُ هُمْ أَمْطَاءُ أَلَمْ بَضَى أَدُونَةً تَحَوِي هسماه الواد الكيماوية لتنشط له اأعضاءه الداخلية وتمتيسم عنه إلامراض والمتاعب ء

وهكذا نجد أن معرفتنا باسراد . هذا المصب وطريقة عبله افادتنا كثيرا في معرفة سبب الكثير من الأمراش وطرقا علاجها ولم يصد هذا العصب يحير الماهسساء في هجراسته ولم تعد الامراض تستمعى على الاطباء في تشخيصها وعلاجها.



جراد آلى ينظف الارض من شجيرات القطن الجافة

يمانى زارهو القطن من صعوبات كثيرة منها مشكلة اخلاء الحقول من شجيرات القطن بعد جنيها . تتطاب هذه العملية قطع الشجيرات بالمعاول تحت سطح التربة وترك جهادرهاحيث هى ، وهذا بتطلب الكثير من الإيدى العاملة وبذل الجهد وتسبب في ضياع الوقت هذا بالإضافة الى ما قد بتسبب عن بقاء الجلور في الارض من نقسل انسات القطن من فوسم ألى موسم آخر .

وفي عمر تطور التكنولوجيسا الراعية البعيث البحوث تحو ميكنة هذه العدلية الفضية ، فانتجت احدى شركات انساج المدات الاراهيسة بالتعاره مع العبد القرص الرياطاني لهندسسة الاراهيسة عقورة قاد عقورة قاد عمير على المستحدة الراهيسة مقطورة قاد عجسلات ما دوجة تدور في الجساء معاكس وبعيسل ٥٠٥ على مسلح الارضي يمكن جرها مواسطة جراز زراعي قوة خصيص حصانا ، للتقطد المناهدات التدارية ودوانها المستجيرات وقصاع بالمسدة فتتخلطل جلوومة يعيث يمكن جمعها باليد بعد ذلك بعنتهي السهولة

وقد برهنت هذه الالة على فعاليتها النسنامة من الناحيتين العطيسية والاقتصادية ، اذ امكن به اسطها الزالة شجيرات القطن مع جلورها بعصسله كروا الى ۱۸٫۸ مكتار في الساعة ، وهذا يتوقف على طبيعة الارض وعلى مدي مطالقية بعسيد الخطوط عن بعضها مع المسافة بين العجلات وعلى مهارة السائق .

وقد تم تطوير هذه القطورة اصلانتيجية منحة قدمتها الحكومية البريطانية الى برنامج التنميسية البريطانية فيما وراء البحار بقمسنا تحبين ومسسائل وراعة القطن في السودان

الدكتور معاد الدين الشيشبيخ

(ث) ثوريسوم

الوزن ۲۸،۰۲۸ الرقم ۹۰

أندكتور احمد سميد الدمرداش.

تقتصر الكتب الدراسية عند ذكر عتصر الثوريوم على يعشن خمسائص له ١ مثل وذنه البلدي ٢٨٠د٢٢٢ ورقمه اللري ٩٠ والتسسيركيب الالكتروني للرقه كالآتي :

* 1 . 6 1A 6 TY 6 1A 6 A 6 T وقد تذكر صفاته الطبيمية باعتباده فاراً بشبه البلاتين في المظهم الخَارَجِي ۚ ، وأن وَزَّتُهُ ٱلنَّوْهِي ١٤١١ ۗ ويتسنير عند درجة حرارة ٢١٨١٠ ٥ ومقطعه الحديث ذو لمان فضورةلكنه

وقبل عام . ١٩٤ وضع الثوريوم في الدورة ألرابعة للجدول الدوري الحديث كآخر عنصر من مجموعة

سرعان ما يقتم اونه عنسسه تمرضه

(تیتانیوم - زرکون - هافنیسوم) أما اليوم فعوضيهمه في السدورة السابعة من المجموعة ٣ أ ثاني عنصر من سلسلة الاكتينيدات مناظسوا للسيوبوم من سلسلة اللانشانيدات ،

احسب منساجم اليورانيسوم ساوريوم في زالير (الكونجو البلجيكية سابقا)

للهواء



رغم أنه رباعي التكافؤ في مركبساته بينمسا السسيزيوم ثلاثي التكافؤ ، ورغم انه اقل فاعدية من السيزيوم أيضاً ، ولايشسبهه في كثيسر مسن الركبات مثل مدم قابلية السدوبان للفليسيورندات والكسيربونات والابدروكسسيادت والاكسسلات والقوسفات) ونظير السبوريوم لو ٢٣٢ سمتم بالنشباط الإشماعي، ثم يخبو تشاطه بمدسلسلة منالتحولات آلاشماعية ، حتى بصل فسي أخسر المطاف الى منصر الرساس ، وفترة تصف الممر ١٣٠٠٠ مليون سنة

وبالرغم من أن ثو ٢٣٢ ليس قابلا للانشطار عندما يلتقبط نيوترونات فانه بتحول الى عنصر انشطاري ثو ٢٣٣ بعد سلسلة من التحسيولات بالتقاطه أو تمرضه للنيوترونات مع أشماعات بيتا وجاما حتى يصل الي منصر اليورانيوم الانشطاري ٩٢يو ٢٣٣ لهذا ألا نجد لعنصر الثوريوم اهمية في مجال الطاقة اللربة ، لأن تحدوله الىعثمر اليسسدورانيوم الانشطاري يحتسساج الي تكاليف باهظة ، وهذا أمر وراءه منسساء نبير إلان اليسمورانيوم الانشطاري موجود أصلا بوقرة تسبياء



تواجد معدن الثوريوم فيالطبيعة

ال ول من اكتشب فه الكيميسائي السويدي (برزليوس) عام ۱۸۲۸ م بان فصله من معدن اسود وجده في جويرة (الون سريفيع) بالنرويج وأطاقع عليه توريع > والمدن الاسود هذا سماه توريت تعجيدا لسلالا الاسكندينافي ساله الحرب سـ تور

ولم يلتف ألى هذا الغاز احد من الكيمياليين بعده ، حتى عام ، ١٨٩١ م- حين قدمه (ولسباخ) في الفطاء أو الطاقية التي توقسع قوق لهب الغاز المحيء ، فيزداد ترهجه شبكة من نسيج القطان في المافي أوالاباف المساهها الحسيد اللسوريج المحل المسبة إكسيد السوريم المصل النسبة لني عادا الراسسة من الحسيد الماسيوريم المحاسبة من المسبيد المسيوريم الا به بالارسالية المالية المحاسبة المسيد المالية بالمحاسبة من الحسيد الحسيد الكرت المحاسبة المالية المحاسبة المساسة المسبقة المسبد الكرت المحاسبة المساسة المساسة المسبقة المسبد الكرت المحاسبة المساسة المساسة المسبقة المسبقة المسبقة المسبقة المستقدم المسبقة المسبقة المسبقة المستقدم المسبقة المسبقة المسبقة المسبقة المستقدم المستقدم

وصادفت الشبكات المتوهجة هذه نبوا كبرا في عطبات الاضاحة المناساة المالة (رتبنا) > واحدل الشورية عليه المراز الميارية عليه المالة من المالة المناوسية عليه المناوسية عليه المناوسية عليه المناوسية عليه المناوسية عليه المناوسية من هذه الإيام نقل الاحتسامات المناوسة في عدد الإيام نقل الاحتسامات المناوسة كان المناوسة عن المناوسة من المناوسة المناوس

وطريقة اتناجها فى اليابان مشلا هى أن تعسى هذه الشبكات فى معاليل تترات الثوريوم والسيريوم ثم تعامل بمحاول الاموليا غنرسيد الإيدروكسيدات ثم تحرق فتترسب الاكاسية وفى الاربعيشات الخسا

الانتباه يتجه الى الثوريوم كمصدر للطامه المدية

ومثل الخمسينات حتى الستينات اخلت العكومة الامريكية في تخزين د د ه طن من تتسرات السوديوم وحومت تداولة في الاسواق، فاصبح من الحظورات نوها ما

ومعدن الثوريوم ليسى نادرا نمي الطبيعة ، قان ألقُشرة ألارضـــيةً تحتوی علی ۰۰۰۲۰۰۱ برینم**ا** ينتشر اليورانيوم في هسده القشرة اليالفة من السمسمك ٣٥ كيلومترا بنسبة متوسطها ٢٠٠٠ر، اي بنسبة ٣ جرأمات في كل طن ، فهو أكثر انتشأرا من الدهب والغضةوالبلاتيوم والزئبق وغيرها وحسوالي الم من تسبة التحاس ، اما متوسط لس الثوريوم فهي ١٠ جرامات قرر الطرم اى حسوالى اللالة أضماف نسبة اليورانيوم ، فهو اكثر انتشارا مسرم القصدير ، وفي درجة انتشسسار البريليوم والكوبالت وحوالي ١٠٠١ نسبة النحاس ، غير أن اليسورانيوم والثوريوم يتركزان في بعض الاماكن الخاصة من القشرة كمسحور القوسفات أو الرواسيب من المصر الكريتاسي الأعلى المنتشرة في مصر في جهات عدة بالقرب من سساحل البحر الاحمر عند سفاجة والقصير وقية أعلن حديثيييا عن وجود عناصر أرضيييية نادرة مشمة وغير مشعة في هضبة ابو طرطسور الواقمة بين وآحتىالداخلةوالخارجة في الصحراء الفربية بنسبة كبيسوة تقرب من ٢ د ٪ بينما الاحتياطي من الفوسفات في هذه المنطقة يقسسدر بحوالي ٩٠٠ مليون طن القريبـــــا والمناصر الارضية الثمينة من هسله الاحتياطى هيمن مجموعة اللاثنانيدات ومنها الثوريوم موضوع المقال

وتسسل اورة عام ١٩٥٢ كانت الرمال السوداء التي تترسب على الشواطيء التسمالية لدلتا النيلوالي الشرق من دمياط ، بل وفي قساع خليج ابي قير مصدرا للشسوديوم

الفغل ، ومصدرها في الاصطل رواسيا النيل نعصب التي يجلب أغيها مع العرين وقت العيصان ؟ وقد رازت المواج والتيسسرات البحريه والرياح المصدان الثعيلة الموجوده في مدهالرواسب ، وكانت هداه الرابل السحوداء مستقلة بواسطة احدى الشركات الإجبية ، ونهيا مصنع في الاستكدارة لغصل المادن بضعاع من البحض يطرق اهمها الطرق المناطرة

وتحتوى هذه الرمال السوداء على معادن عدة منها نسبة صغيرة مسن ما الموزرس وهم هم خام التوريسور وهدد النسبة حسوالى ادبر في المؤلوسة أو رئيسية السيد الوريوم والمائوسة عالم والمائوسة عالم المؤلوسة عالم المؤلوسة عالم المؤلوسة على الموريوم ولكن مقال المؤلوسة الموريوم ولكن ما المنافقة بيوضى ما الكيان من الكيان من الكيان من الكيان الموداء والني تقدر بعدة ملايين من الكيان الموداء للمتعادل هالى والمن ياتين من الكيان المدواء للمتعادل هالى المنافقة طلي المنافقة الموري من المنافقة المورية من المنافقة المورية المنافقة المنافق

ويعد الشمسورة أمم المنع بالاسسكندرية ، وانشئت هيشة التصنيع بوزارة الصناهة لاستقلال الأله الرمال السوداء ، وسسكنت الشنجة حول هذا المشروع ولم يعد أحد يسمع عنه

وقيما بلى نسب أهم مصادن الرمال السوداء على وجه التقريب

اليمنيت (خام التيتانيوم) ٥٨٪ (تيتانات العديد)

مجنتيت (خام الحديد) ١٥ ٪

زرگـــون ۱۳٪ . (سليكات أاوركونيوم) •

جارثت ؟ ٪ بيروكسين وامقيبول ؟ ٪ غيرها من المادن ٦ ٪

وبلاحظ أن الوثاريث ضعيف من بجهة الجسلب بالأجهزة المنطيسية ؟

وملى ذلك يمكن فصله عن المجنيت ، اما الزركون فيمكن عزله ايضا بطرق اخرى لاستخدامه فى الحراريات ، والمحارثت بسستخدم فى أعمال الصغرة ،

وعلى المموم فان تواجد الثوريوم ينتشر في جهات يلتمسق فيها بالمادن الارضية النسسادرة مع التبتايوم - نيوبيوم - تنتسد ل

وأهم مصادره النان:

(۱) ئوریت وهو سلیکات الثوریوم ویحتوی علی ۲۰٪ توریوم ۰

(۲) ٹوریانیت ۔۔ (اکسید ٹوریوم ۔۔ اکسسید یورانیوم) ریحتوی علی ۹۰٪ ٹوریوم ۰

واهم خامة تجارية هي المؤنازيت السيرداء واهم خامة تجارية هي الرمال السيرداء لمسيرداء المسيردان المسيردان المؤلفية المسيردان المؤلفية التجارية على ٥٠ - ١٥ ٪ المشاسية الإنتانيدات بـ ٥ - ١٩ ٪ السيد توروم .

وتوجد الخامة في الهند والبرازيل واتعاد حضوب افريقيا واستر آليا والعداد حضوب افريقيا واستر آليا والميدرا ، وملاجاش ، والولايات في جهات اخرى غير دلتا النيل مع المعادن التقيلسة منسل الإليمنيت (تيتانات العسيدين) والوديل (اكسيد اليتانيوم) ، وسايكات العسوئين ، والاكاتيريت (اكسيد القصدير) نتيجة لموامل المستود المورد والحركة الموجية للبحاد .

وكانت جنوب افريقيا اكبر منتج المصونازيت حتى صام ١٩٦٦ م ثم سبقتها الاد اشرى واصبع انساجها فير اقتصادى لتقوق الخامات الاخرى عليها مثل خامات الهند ،

استخلاص الثوريوم من مستمعناته

یعتبر المونازیت هسو المسدر الرئیسی الذی بستخلص منه الثوریوم او مرکبانه ، و یعتوی هذا الخسام

على قوسفات الممادن الارضية النادرة متن السيويوم بوالانتان بوالنيوديميم ويوجد بودو هى الهند والبواديسل والبخزيرة مرسلايب وجيسال الاودال

واستخلاص اكسيد التوريوم من الوزيوم من المكانية قصل هماد المسرك من المكانية قصل هماد المسرك من المكانية قصل هماد المسرك من المناصر الارضية الكالسيم واكسيد الكالسيم واكسيد المحديد والميد المحديد المحديد والمسيد المحديد المحديد المحديد المحديد المحديد المحديد المحديد ألى المنافق المحديد من المحديد المحد

ويستفاد من خواص عنصسر الوريوم التي معتلا بانتاج مركبات الوريوم التي تعتلا بانتاج مركبات الابتفاد من ذوبان كبريتسسات الثوريوم بدرجة اكبر من دوبان كبريتات الالانسسانوم ؛ و لمؤدية الانتفازية بفورد اللانفازية بفورد اللانفازي

وتجرى طربقة الترسيب كالاتي:

يمامل معدن المونانيت المسحوقة وراسطة حامض الكبريتيك المساخي فتلوب كريتات الثوروم والمساخي ورمادل اللاونية والمشخف الطولو ورمادل بالامونية فيرسب فوسسفات الثوروم بالتسبة للسركبات الاخراق والسيروم والنيوديمي من الانتازم والسيروم والنيوديمي ذلك لاى بعضا من حركباتها الكبريتية تبع كريتات الأخراب برسات الثوريسسوم عن كريتات الثوريسسوم تبقى مع كريتاتها الكبريتية (والرساي)، المهام المورسسوم الواليوديمية والمهام)، المهام المورسية والمهام المهرسة الشورسسوم والمهام المهرسة والمهام المهام المه

ثم يصاد ترمسيب كربونات أو اكسسلات أو أيوذات التوريسوم من محلول كبريتاته ، ومنه تحصل علي اكسيد التوريوم قوام بدرجة نقاوة قد تصل الي ٢٩٨

ومن اكسيد الشوروم يمكن الحصول على فلوريد الثوريوم وفل،

ومن اكسيد الثوريوم أو فلوريده بمكن الحصول على فلز التوريسسوم بالاحترال يواسطه فلز الكالسسيوم وفي بعض الشركات الامريكية التي تنتج الثوريوم تجرى العملية التي

يخلط اندريد فلوريد الثوريوم مع الدين بد التوريوم مع الدين في وعاء مقفل ويسخن لدرجة ٩٦٠ وميم المقلسيوم اللهي يختسر الكالسيوم اللهي يختسر الكالسيوم الدين يختسر المالسيوم أو في المؤوريد المي فنز التوريوم ، وفي المؤوريد المي يكنون كلوريد المغلوميين يكسون السندي يكسون مسيخة من السندي يكسون مسيخة من السندي يكسون مسيخة من التوريوم - حارصين التوريوم - حارصين من التوريوم - حارصين - حارصين التوريوم - حارصين - ح

ببرد الوهاء ، وتعزل السبيكة ، وبعاد تسخينها في جهاز تقطير خاص فيتبخر الخارصيين تحت ضمفط مفرع ، ويتبقى فلز الثوريوم السادى يصب بعد ذلك في قوالب ،

ویلاحیظ آن درجیة انصیبهار التوریوم هی ۱۸٤۲ ودرجة الفلیان تقرب من ۳۵۰۰

ويدوب الثوريوم كلية فى حسامض الهيدروكلوريك المركز .

أما حامض النيتريك فيؤثر فيه ولكن سرعان ما يتحول الى الحالسة السلسة .

ولايتائر الثوريسوم بمحالسل القلوبات ، وكالك لايتائر فى جسو الفرفة المعتاد ، غير ان مستحوقه يعترق فى الهواء مكسونا اكسسيد ألدريوم .

ويتحد العنصر مع ألهاليدات عند درجة حرارة ٥٥٠ ومع النيتروجين عند درجية حرارة ٥٣٠ ، ومع الهيسدووجين بين درجتى حسرارة ٥٠٣ - ٥٠٠ ، مكونا هيدريدالثوريوم

والفلز طرى يمكن التأثير فيسه بالملواة ، وهو قابل للسحب والطرق وله نظيران مشمان في مسسدنة الطبيعي هما ثوبهه ، ثو مه

ومركبات الثوريسوم السكيميائية المتداولة هي :

كاربيسة الثوريسوم مد كربونسات الثوريوم مد كلورية التسموريوم م قلورية الثوريوم مد يودية الثوريوم الذي يحصل عليه مباشرة بالاتحاد مع اليمود م كررتسمسات الثوريوم وأكسلات الصوديوم ،

وأهم مركباته هو نترات الثوريوم ثو(ن))ع ويفها

وكلك اكسيد الثوريوم السلاي متحسل منه البوادق التي تتحسل درجات الموارة العالمية و والذي سيخلم كما والمعافز مهم في عمليسات المهدرجة والتكسير لكثير من المركبات المهدرونية ، وفي كثيس مسن الحالات الاخيرة يستخدم خليط مع الصالات الاخيرة يستخدم خليط مع اكسيد الالومنيوم .

وسن الوجهة التجارية اهسم استخدام لاكسيد الشوريوم هو في اتناع الطواقي النسيجية في زيادة توهج المساييح البترولية ، وهي ما يطلق عليها اسم (رتينا) كما سسبق ذكره .

ويستخدم فلز الثوريوم فى الخلايا الكهروضسوئية لقياس الجزء غير المسفىء من طيف الاشسعة فسوق البنفسجية فيما بين ٢٠٠٠ سـ ٣٧٥٠

ونظرا لخفة وزن سبيكة (الثوريوم مغنسيوم) التي تحتوي على ٣χ ثوريوم به ود۱٠ ٪ زركون فانهسا مطلسوبة في اغبسراض الطيسسران والصواريخ .

وباضافة جزء يسير من السميد التوريم حوالي ٢٪ إلى النيكل ، فان هذا الجزء يمت النيكس ممن التآكل ، وكذلك باضافة جزء يسير من هذا الاكسيد إلى التنجستين ،

فان هذا الجزء يعوق نهو حبيساته التنجستين في اسلاكه المستخدسة كمصدر للطاقة المشعة في الإضساءة الكهربائية ، ومن ثم يمننع تساقط هذه الحبيبات ،

مؤشرات اقتصادية للثوريوم ومركباته

يلاحظ أن طاقة الانتاج المسالي التوريع أو مركبيسياته لإيد علي احتياجات الاسواق ، فالاحتياطي من الموازيت والتوريت يقدر بما يرسه على ٥٠٠٠ لا طن من اكسيسياد التوريع لوآب .

بالاضافة الى كمية من المونازيت. اخرى بوجد رصسيد فى منساجم الولايات المتحدة يقدر بكمية قدرها مددره اطن م

وفی احصائیة لعام ۱۹۹۹ نجمه ان سعر الونازیت فی السوق الذی یعتوی علی ۲۰٪ آکسید اللانشانوم هسمو من ۱۲۰ سه ۱۸۰ دولارا للطن الواحمه .

واهم مرکبات الثوریسوم وهسو نترات الثوریوم سعره من ۱٫۵ س ۱۳٫۰ دولارات للرطل ۱

والاستهلاك العالمي الذي يستخدم. فيه هذا المركب لانتاج ال (رئينا) يقرب من ١٠٠٠٠٠٠ وطل مستوية للاضاءة الخارجية أو الداخلية في. المناطق النائية عن الكهرباء .

اما اكسيد الثوريوم المستخدم في المخرفيات والجراريات قسموه مسير الخرف الما الإكسيد الذي يصلح استخدامه في الافراش الذي يصلح استخدامه في الافراش وسيكة (التوريوم سفتسيوم به يتسبة ٣٠٠ - ٤٪ لاوريوم فسسموهة والرزا الرطل ،

مفهوم النظام السبيئ والزعن الصحراوي على الساحل الشمالي

الدكتور محمد عبد الجواد عياد

سوقف بجاح الانسان في الافادة من امكانيات البيئة التي يعيشي فيها الي حدد فضاعه مع من ما مكانيات البيئة التي يعيش فيها عنصرها وحسن استغلاله أو اردها. مع وقعة لكن اتنا هام الساسات على مسلم معوقته لكن نات هام البيئة ، ومدى الكن المسلمات التي تربط بين هام الكن المسلمات التي تربط بين هام الكن المسلمات في تسوازن عن المسلمات من التغييرا الاسمات من التغييرا الاسمات من التغييرا الاسمات التغييرا الاسمات التغييرا الاسمات المستمرا الم

ولا شك أن تسواون المسلاقات البيئية قد ثائر بنشاط الانسسان منفج الناريخية على أن المسكلات الناجعية عن ذلك قلت مصيدة الناجعية عن ألك قلت مصيدة الناجعية عن ألما بالمسلوبية على المبارعة الله به وتوانها الطبيعية على مواجعة الثانيوات الطفرة على مواجعة الثانيوات الطفرة الوقود المعقوية الباللة باتشاك الخارجية الوقود المعقوية والتي المتشاك المناسسانية والوراعية فاقت بكثير الى زيادة في تسدرات الانسان بكثيراته لاوقيها البيئية ، فواجعة المتحدولة الانسان المتساعية والوراعية فاقت بكثيراته المتحدولة الانسان المتحدولة المتحدودة المتحدو

المالم مشكلات تلوث الهواه والحاء ،
وتعول النرية الى القلومة أو التعوية ،
والتصحر ، واصباء النبياتية النبياتات والانسان بأسراض لم
والميوانات والانسان بأسراض لم
المشكلات من الحدة بعيث اصبح من المشكلات من الحدة بعيث اصبح من من مناجتها على اسس من المسدوقة المسيدة .
المستعدة المسابعة على السياحة .
المستعدة السياحة .

اسبه ها المباهد المواهد البائد ومن هنا البرد الأهمية البائد التي القراساسية التي التركز ولم ماهيسوم النظام البني و المدور اللي يمكن أن تلهم مشكلات الإنماء ومصرفة وسائل الانماء ومصرفة وسائل والمنيد للموادد الطبيعية و قد حظيت الدراسات الميثية و قد حظيت الدراسات الميثية و قد حظيت الدراسات الميثية

وقد حظيت الدراسيات البيشية في السنوات الإخيرة باهتمام عالى متزايد ، فانفسات الأمم التحدة منظمة متخصصة في نسؤن البيئة (يونيب) ، وقيامت الاحسادات والهيئات المحلية والاقليمية (مشل يرنامج الانسان والمحيط المحيري ... مؤتمرات كثيرة لدراسية صلاقة الانسان بعكرتات بيئته والتحديات التي واجه في صبيل استغلالها التي واجه في صبيل استغلالها والمحافظة عير قيصيل استغلالها والمحافظة عير قيصيل المستغلالها

الفلاف الجوى والنظام البيثي:

تهم المراسسات البيئية بكل ما الميئية بكل الطبيعة وحكوناتها : الفسلاف الجموى " « والفسلاف الأرضى " ما سواء اليابس (التربة في المن من مراحل تكويتها) إو المائي كائنات حية أو جمادية . وقعال المنافذات من ما المطلح على أن يشسار ألى هداين المنافذات « بالمحيط الحيوى " .

ووحمدة الفسلاف الحيسوي عي « النظام البيئي » . وهـــو الجــزء الدى يحتفظ بالخصائص الاساسية المحيط الحيوى من حيث التركيب والوظائف والديناميكية . فالنظام البيشي يشتمل على جزء من الفلاف الحوى ، وجزء من الفلاف الأرضى (أَلْتُرْبَةَ اوَ أَلُوسطَ المَالَى) ، وتتم في عمليات تسريط بين مكوناته ، وتطرأ عليه تغييرات مــع الوقت . وعلى سبيل المثال ، يمكن القول بأن بحيرة مربوط فرب مدينة الاسكندرية ۔ هي نظام بيثي ماڻي ۽ مکوناته جو ، من الغلاف الأرضى هو ماء البحيرة وتربتها التي تمتد من القــاع حتى الشاطيء ، وجزء من الفلاف آلجوي وهو الهواء الذي يعلوها ، والمكونات الحية التي تتمثل في النباتات المالية والاسماك وغيرها من الحب وانات ، والكائنات الدقيقة من طحالب وفطر وبكتيريا ــ وتتم فيه عمليات تربط بين هذه الكونات مثل البناء الضوثي والامتصبياص والتنبيح والتنفس والامتشساب والافتسراس والتكاثر والتحلل ــ وتطـــرا على مكــوناته والعلاقات بينهسا تقييرآت يوميسة وموسمية وسنوية .

وتحت تأثير نشساط الانسان يتحول النظام البيني الطبيبي » ألى " نظسام بيشي غيسر طبيعي » بدرجات متفاوتة ... وذلك باستبدال أجراء من مكو ناته الاصلية أومكو نات باسرها بمكونات جديدة .. فقى النظر البيتية الزراعية مثلا قد تستبدل الانواع النباتية الطبيعية وبعض المحاصيل الزراعية وما قد بصحاحيها من حشائش ، ويضاف الى التربية من حشائش ، ويضاف الى التربية

عضوية وغير عضوية ، وقد تحرن الأرش وتسروى فيتغيسر قوامهما وتركيبها ومحسواها الماثي وتركيز الأملاح بها ، ويسؤدي كلّ ذلك الَّي تغيير في مجموعات الكائنات الحبة في ألتربة ونشأطها ، وفي المناخ الدقية للنظام البيش كلبة ، وفي النظم البشية العضارية والصناعية يستبدل الكونات الاصلية بالكسامل بمكوأنات جديدة ويتجمع الانسسان باعداد كبيرة ويمارس انشطة عديدة ،

مكنّنا أن نميزه على أساس وظيمى ألى الكونات الآتية :

اولا : مكونات غير حية :

وهي المواد الأساسية من عناصر ومركبات عضبوبة ، ومستودعها آلرتيسي اما الفلاف الجوى (آلجو) او الفيسلاف الأرضى (التسرية أو الوسط المالي) أو كلاهما مما .

ثانيا: مكونات حية:

وهذه يمكن تمييزها الى: (1) كالنَّاتُ منتجة ، وهي كالنات دائية التفسدية _ معظيها تباتات خضراء مثل الطحالب انخضراء في مستثقع ، أو الحيليات في مسرعي ، أو الأشجار في غيابة ، وتبني مذه الكائنات غذاءما مررمه اد غير عضوية بسيطة (تمتصها او تثبتها من التربة أو الهواء او من كليهما)بتثبيت الطاقة أثناء عملية البناء الضوئي

(ب) كائنـــات مستهلكة ، وهي كالنات ذاتية التفادية ، أذ انها تعتمد على كائنات أخرى فی تفذیتها ـ ویمکن تمییزها

 ١ - كائنات مستهلكة كبيرة : وهي الحيحوانات الفقارية وبعض الحيــوانات اللافقـارية ـ وبعضها بتغارى على النباتات ؛ ويقال لها كالات الاعشباب او العواشب. ٤- والبعض الآخير

واذا تاملنا النظام البيثي - فانه حسدود النظسام البيسش

مسار الطاقة سأر المناسر الغذائية يتغدى على بمض الحيوانات >

الكائنسيات

السيشبلكية

أكلات اللحييم

الكائن

الستبلك . . ة

آكلات الأعشيار

كائنات مستبلكة د نيقة:

آكلات الفتيسات

كا ثنسات محللــــة

. .

وبقال أبيا اكلات اللحسوم (المفتّر سات) . _ و نطلق أحياتًا على الأولى كائنات مستهلكة أولية وعلى الشائية كالنسات ٹانویة ، وقد توجید کائنات مستهلكة ثالثة تتفسدى على هذه الأخيرة .

٢ ــ كائنات مسيتهلكة دفيقية :

وهذه اما حيوانات لا فقارية صفيرة تميش في التسسرية وتتغسدي علي الفتسات من البقسايا غير الحيسة للنباتات والحيوانات ونواتج عمليات الأبض _ وبقال لها آكلات الفتات ؛ واما كالنات دقيقة (البكتيسرات والقطر) تستمد الطاقة اللازمة لها عن طريق تحليل البقايا الحيسوائية والنباتية _ ويقال لها كائنات محللة. وعملية التحليل في النظام البيثي تبدأ بمرحلة تفتيت البقايا ألى إجرآه دقيقة وهى مرحلة تشسارك فيهسا آكلات الفتسات ، وتنتهى بموحلسة الحويل الركبات المقدة الى عنساصر اوبية ومركبات بمسيطة تنطلق في

الهواء أو التربة لتصبح في متناءل النباتات .

. + H

الكائنـــــات

البنتحسية

مسستود ءالعناس

التربيسية والجييد

والمركبسيسان

وهكادا ترى ان كيلا من هياده الكونات يقوم بدور اساسي يمند اثره الى المكونات الأخرى 6 وأنها جميما تشكل نظاما متوازنا ومستقرا ويتضخ ذلك جليا اذا نحن تتبعنسا مسارأت الطاقة والعناص الفدائية في النظام البيثي كما بوضَّحه الشكلُّ التخطيطي الثائي الأ

ومن همذا النمسوذج التخطيطي بتضمح أن هناك همليتين اساسيتين متلازمتين تششرك فيهما جميسع مكونات النظام البيئي في نسبق مترى : تدفق الطاقة ، ودوران المناصر ، فقي العملية الأولى ؛ تثبت الكائنيات المنتحية (ذاتية التُفسادية) الطبساقة من الشمس (مستودع الطاقة) وتستخدمها ني تحويل المناصر والمركبات البسيطة التي امتصنها من الوسط البيثي غير الحي الى مركبات غدائية معقده (مسواد كربوابدراتيسة وبروتيئيسة ودهون) بمثانة وقبود مختبزن للطاقة , وتستخدم الكاثنات المنتحة.

الساتات الخضراء) بعضا من هذا الوقود (الغذاء) في اتمام عملياتها الحيوية وينطلق جزء من الطاقة ؛ ويختزن ما تيمي منه في انسىجة هده الكائنات (الانتاج الابتدائي) ؛ وينتقل جزء من هسدًا الفساداء الى آكلات الاعشباب بالرعى أو الاعشباب ويطرح جيزء آخس في الوسيط البيثي (التسرية) ، وتسمستخدم آكلات الاعشاب بعضا مما انتقل اليها من الفداء في اتمام عملياتها الحيوبة وبنطلق جزء من الطاقة ، وتخترن بعضا آخر في أنسبجتها (الانتاج النسانوي) . ويسألي دور آكلات اللحبوم التي تحصبيل علي غذائها بافتراس اكلات الاعشساب فينتقل بعض مما تختزنه هذه من وقود الى المفترسات ، ويطرحالبعض الآخر في الوسط البيئي ، ويتجمع ما طمسرح من النبساتات الخضراء وآكلات الاعشباب وآكلات اللحوم مع ما طرح كذلك من الكائنات المستهلكة الدقيقة في الوسط البيشي ليكون ركاما تحصل منه أكلات الفتات والكائنات المطلة على ما تحتاجه من غذاء لتستخدمه في اتمام عملياتها المحيوية وتنطلق اثناء ذلك الطاقة . وهكذا نرى ان عملية تدفق الطاقة تسير في اتجاه وأحد ؛ فالطافة التي تصمل الى النظمام البيثي من الشبيمس لا تعبود اليهباء وعلى العكس من ذنبك فيان العنساصر والمركبات الغذائية تسلك مسارا دائریا ۔ ای انها تبدأ من مستودعها في التربة أو الجو ، وتنتقسل منه الى النبيساتات بواسيطة عمليتي الامتصاص والتثبيت ، ومنهسا الي آكلات اللحــــوم ، والحيرا تعود الى مستودعها مرة اخرى عن طريق نشاط الكائنات المحللة للركام الذي بطرح من جميم هذه المكونات الحية؛ ليصبح في متناول النسانات من حديد ، وعلى ذلك فان المناصر التي تلعب دورا في بناء الكائنات الحية تدور دواما في النظام البيثي .

وهكذا بتضح أنه من خلال هاتين المعلميتين تتفاهل الكونات الحية للنظام البيئي مع بعشها ومعالكونات عبر الحية (الوسط البيئي سكالماء

وابهو ، و لتربه) لتكون كلا متوارنا على جانب من التعقيد ، ولكل مسن مكونات النظام البيتى دوره في هذا التوازن ... وعلى سبيل المثال اعتلما لتفير قبي ظروف البيئة ، فان نوا اختر يتشع في تلوذاتها أنه أنه رسسة ذلك من زيادتها ، قاكلات الإصاب يعد من زيادتها ، قاكلات اللاوماب يعد من زيادتها بواسيطة الكانات المنتجة ، وأكلات اللحوم الكانات المنتجة ، وأكلات اللحوم الاولية قبل أن تقضى على اكسلات

والصورة التي اوردناها لتركيب انظم البيثي والملاقات بين مكوناته هي لاشك صورة مبسطة غاية في السيطة المسلمة والمسلمة المسلمة وهي المسلمة المسلمة والمسلمة والمسلم

وتوازن النظام البيئي معسرض للاختلال بدرجات متفاوتة ، نتيجة لاى تغير قد بطرا على الظــــروف الطبيمية ـ كزبادة في الجفاف مثلا أو تمرية التربة بواسطة رباحشديدة او سيول غزيرة ، مما ينقص أويزيد في كميات واحد او اكثر من مكونات النظام البيثي وبالتالي جميم المكونات الأخسري ، ولكن الخليل آلذي قد يحدث نتيجة لاضطرابات في الظروف ألطبيمية غالبا مايكون في حمدود قدرة النظام البيثى على اسستعادة توازنه ... وكلما كان النظام البيشي اكثر تعقيدا (من حيث تعدد الاتواع ووقرتها) كالنظم البيئية للفسابات كلما كانت حدود قدرته واسعة على مواجهة هذه الانسطرابات ، قلانطرا تغييرات مؤثرة في كمبات الكونات المختلفة ، أو على الملاقات بيشها . وكلما كان النظام البيثي بسبعثا عي تركيبه كالنظام البيثى الصحراوي كلما ضبائك حبدود قدرته عبلي

الاحتفساظ بتسسوازنه في مسواجهة . الاضطرابات الطبيعية .

من هذه الألماء السريعة عن انظام السيني وتركيبه والعلاقات بين مكوناك المختلف البيني والالتيان والتأثيرات للقاء من فللمه البيني والتأثيرات التي يمكن أن تترتب على التوازن القائم التي مكن مكوناته تلك التأسسسوات التي ولاشك تنمكس على حسساة النظم البيئية أو والتأخد مثالا لذلك التنطيع الميئية أو والمثله من عمق تأثير السنان عام من عمق تأثير السنان على بيئته .

يمكن اعتبار أن مناشط الإنسان ني بيئته هي في الحقيقة مجهودات تبال لتبسيط تركيب النظم البيشية والملاقات الثي تربط بين مكوناتها - الصلحته الذائية . فبأقتسلامه النبت الطبيعي (أشجار أوقميرات) وزراعة محصول معين يتحول النظام البيش الطبيعي المقد آلي تظلمام بيئى زرامى بسيط يمثل الانسسان فيه الستهلك الاولى السرئيسي ، وتتغير فيه مجموعات الكممالنات المحللة في التربة كما ونوعا تتبحـة لاضافة آلاسمدة المضوية وغيسر العضوية واستخدامالمبيدات. ويبقى مثل هذا النظام البيتي السبيط كفتا طالما دعمه الانسان بموارد الطاقة والمناصر القذائية سرولكنسه مسع ذلك يظل اكشمسر عرضمة للتاثر بالاشطرابات الطبيعية الى حد قــد بصل الى مستوى الكسارثة ـ فاذا حدث مثلًا أن تمرض المحصــــول الزراعي لظروف جوية قاسية ، أو لمرض قطرى حشرى مفاجىء، نضب الصدر الوحيد (أو الاكبر على احمس تقدير) لفذاء الانسان أو ماشيته ـ وقد يؤدى ڈاك الى حسرمان التربة من كسائها الخضرى فتصبح مرضة التمرية . والداك قاته مسملك بيشي رشيد ألا بعثمد الانسان في اقتصاده على زراعة محصول واحد ، بل على زراعة محاصيل متنبسوعة ، ومن باحية أخرى قان استخدام الانسان للمبيدات لحمانة محاصيبيله مين

الامراض الخشرية والفطسرية يؤدى ليس فقط الى ابادة كائنات اخرى فافعة لمحاصيله وللنظام البيئيككل .. ولكن في المدى البعيد اليحصانة الحشرات والقطر الضارة مست هذه المبيدات . اضفُ الى ذلكانالمناصر السامة في هذه المبيدات قد تمتص بواسطة النباتات وتنتقل منها الى ألَحيوان والانسان ، وتبقى فيالنظام البيشي لفترة قد تطسول أو تقصر كأ ولكنه بتكرأر استخدامها تتسسركز المناصر السامة في مكونات النظسام البيثي وبصل تركيزها السي حدود ضارة بالتاج المحاسيل وبمسسحة العبوانات والإنسان ذاته . واذا كان النظام البيثي الطبيعي بسيطا اصلا كما هو الحال في المناطق الصحراوية فان الحدود الضيقة لقدرته عملي مواجهة الاضطرابات الطبيعية لاتسمع للأنسان ان يحدث فيه تغييسرات كبيرة دون أن ينتج عن ذلك أختلال حدمر التوازن في علاقات مكوناته ومالفاتم الشاكل بالنظم البيئيسة المنحرارية من زيادة في قلبسوية التربة أو غدقها أوتمريتها ومايتيع ذلك من زحف للرمال الأنتيجة لسوء فقدير الانسان لحدود مقدرة السك النظم على استيماب التغبيرات التي بقرضها عليها مثل الاقراط فيالري أو الزراعة او الرعى الجائر ،

الاسس البيئية للتنمية بالناطق الصحراوية:

يقدر علماء المناخ مساحة المناطق الحافة وشبه الجآفة بما يقرب من ٩٨٨٤ مليون كيلومتر مربع ـ أى هوالي ٣٦٦٣ بر من المساحة الكلية السطح الارض _ يقطنها ٢٨٤ مليونا من البشر _ آی حوالی ۱۲٫۸ ٪من سكان المالم ، ولكننا أذا حاولنا تقدير هذه المساحة من واتع حالة التربة والكساء الخضرى فاننأ نجد الها تصل الى حبوالي ٤٣ ٪ مسن مساحة سطح الارض ، هذا ألفارق بین التقدیرین (حوالی ادلم ملیون گیلومتر مربع ... ای مایقسرب مسن الرا ي من مساحة سطح الارض) يشبر ألى مساحة لاتدخل مناخسا فى نطاق المناطق الجافة وشسبه

الجافة ، ولكنها تحولت الىصحارى بتدعور صفات التربة والكسسساء ألخضرى نتيجة لسسوء اسستغلال الإنسان لواردها ، فقي مستجراء شمال افريقيا ، تقدر سرعة فقسد التربة من الاراضي السسرملية التي تمرضت لافراط فمالرعم اوالزراعة بملليمتر أو أكثر في الشبهر ، وينقص محتوى المادة العضوبة من حسوالر هر۲ ٪ الى درا ٪ ، ويصفة عامة تزال الانواع الخشبية لاستخدامها كوقود من مساحة تقدر بحوالي ٢ مليون هكتار (٢٠ الف كيلو متسر مريع) ستويا ، مما قد يؤدي السي زوال هذه الانواع نهائيا من المنطقة في خلال عشرين عاما اذا اتعدمت تَدَرِّتُهَا عَلَى التُّكَاثِرِ ، ونتيجة لها ا الاستفلال المكثف ، قان عمليسة التصحر في شمال افريقيا (ومنها السياحُل المصري) تتقسدم بسرعة تزيد مليّ مائة الف مكتار (الـّف كيلومتر مربع) سنويا ، وبالاضسافة الى الرعى الجائر وأستخدام الانواع الخشبية كوثود فان الررامة الكثفة بمياه الري قد نشأت عنها مشاكل خطيرة أنى صحراء مصر الفسسربية منهآ زيادة الفدق والملوحة والقلوية وتفشى الامراض الحشرية والفطرية الى جانب الشاكل التصلة بصحة الإنسان التغير الشامل في أوضاعه الاجتماعية والاقتصادية .

ومما هو جدير بالذكر ان منطقة الساحل الشمالي الفريي بمصركانت مردهرة في المصر الروماني ،وكانت من أهم مصادر الفلال والكروم في ذَلَكِ الوَّقَتِ . ولكن استمراد الرَّعي الجائر واقتلاع الانواع الخشمسبية والزراعة دون تحكم أو توجيه ، كما ساد منطقة الساحل الشمالي لافريقيا منذ القرن الحادي عشر أدى ألسم تدهور عام في امكانياتها البيئيكة فنقص الكساء المنضرى بوجه مسام وقل او اندثر العديد من الانـــواع النباتية الممرة ؛ وتعرضت التسربة لمرامل التعربة وتكوثت الكشمسان الرملية . وتتبجة لكل ذلك اصبحت انتاحية المنطقسة اقسل بكثيس من امكائياتها .

ولهذا فقد الحيت أهشمسامات المستولين بعصر الى البدء في تتفيط مشروعات البائية في هذه المنطقسة ضببن خطة شاملة لاستقلال الوارد الطبيعية في صحاري مصر الريسادة الدخيسل القسومي وتحقيق الامن التدائي للمواطنين وتخفيف الضغط السكاني بوادي النيل . ومسن أهم المشروعات الانمائية التي بداتنقيذها في منطقة الساحل الشيمالي الغربي استزداع مساحات كبيرة امابالاعتماد على ميساه النيسل التي ادخلت الي القطيباع الشرقي من المنطقة فسي السنوات الاخيرة او على مياه الابار او مياه السيول عن طريق حجسزها وتوجيهها باقامة السدود ، أو هسن طريق استقلال المخزون منها فسي خزانات ارضية .

ولائك ان هذه العالة من التدهور التي تذلى علية التصحر بصحراة الساحل الشمالي سنزداد سسواة اذا لم تتصدد لها على اسس من المرفة البيئية الصحيحة لطسرق استغلال موارده ، وعلى ضيد مسا أورداه فيما سبق > يمكنسسا أن نوجر اهم هاده الاسس فيما بلي نا

١ ـ لمل اول الاسس البيئيـة تبادرا الى الذهن وأهمها علىالاطلاق فى تخطيط سياسة رشيدة لآستفلال الوارد الطبيعية في النظم البيئيك بوجه عاموفي النظم البيئية المسحراوية بوجه خاص ، هو التفهسسم الكامل للنظام البيشي ككيان معقسسه ذي مكونات عديدة تتفاعل مع بعضسها البعش ، أذا تجاهلنا بعضاً متهسا أو أحداها لابد أن ندرك المسواقب السِيئية التي تترتب على ذلك ، لهذا فان اول المتطلبات الاسمساسية لاستفلال الموارد الطبيمية بصسحاري مصر عبوما ان تجری دراسسسات شاملة ومتكاملة من مكونات النظام البيثي والعلاقات بينها .

٣ ــ ومن الامور الحيوية كذلـك ني التمامل مع النظم البيسية بالمناطق المستحراوية ، أن تدرك أنها ذات ثدرة محدودة صلى استستيعاب التغييسسرات التي قد تحدث ضي مكوناتها لأيمكن ان تقارن على الاطلاق بالقدرة الكبيرة للنظم البيئية بوادى النيل مثلا ، وان التوازن القائم بين تلك الكونات توازن هش ، لذا فانه من الضروري أن يسبق اسستفلال موارد هذه النظم مصيرقة يحسدود فدرتها على استيماب التفييسسرات التي ستصاحب هذأ الاستنفلال ، ويستتبع ذلك تقدير الكميات التي يَمْكُنَ أَنْ يَزُودُ بِهَا أَلْنَظَامُ الْبِيشِي مَنْ ألمياه والاسمدة والبيدات مثلا دون الحداث اضرار تؤدي الى تدهوره . ومن المفيد في هذا الاتجاه أن تجري دراسات مقارنة بين النظم البيئيسة الطبيمية وتلك التي جرى استقلالها بطريقة او باخرى لتقدير مسسدى التفيسرات التي احسسائتها طسرق الاستفلال المختلفة ، وأن تجرى كذلك المجارب حقلية استطلاعية في هدفا الانجاه . والى جانب ذلك فأنه يلزم تقييم اثار الأضطرابات التىتحدثها التغييرات الموسسمية والسسوية المتطرقة في الظروف البيئية عسلى مكونات النظام البيلي والتسسوانان في علاقاتها ، قان تلك الاضطرابات اذاً حمدات في تظلمام بيتي أميء استفلاله قد تنتج عنها مضساعفات خطيرة تؤدى الي تدهور كاسسسل وسريع في موارده الطبيعية .

٣ - ويتصل بالنقظة السسابقة الدى تشكن من حصر الالار الترتبة على استغلال موارد النظم البشية على استيمان المستيمان النقط المستيمان النقط المستيمان المناسقة على استيمان المتكان على المناطق بدافع المحامة الى تحفيف الشغط المسكان في تلك المناطق بدافع العاجة الى تحفيف الشغط عن المناطق الاخرى مدون النظر الى مايمكن ان تؤدى اليه رون النظر الى مايمكن ان تؤدى اليه زيادة النشاط الانساني من تدويائية .

 إ ــ أن كلا من مكونات النظـام البيشي غير مستقل في اداء دوره من بقية الكونات ، فالتغيير السلى بحدث لاي منها يؤدي الى تفيير في قيمتها جميما ، مصا بتمكس أثره بالتالى على قيمة المكون الذي بدانا بتفييره ، أي أن التفييسرات فسم النظام البيئي تفذى بمضها البعض بصدورة استرجامية . لهذا فانه بصعب تتبسع تغيسرات عنصر مسن المناصر بطرق التحليل التقليسدية ويصبح ذلك مستحيلا أذا حاولتما تنبع التغييسرات في العسديد مسن المناصر ، لدلك فأنه يلزم البساع طريقة تأخل في الاعتبار النظسمام البيثى كوحدة متكاملة ، تربط بين البيانات التي رصدت لكسوناته وللملاقات المتبادلة بينها ، وتمكننا في نفس الوقت من حساب التغييرات

فى قيم ثلك الكونات أنا مااحدتين تغييرا فى أى منها . ومن الطسرت التى تفى بتلك الافراض بناء نصائح رياضية محاكى النظم البيثية .

و _ واخيرا ، فان القائمين على
رسم ميهاسة اسستغلال المنساطق
الصحراوية بيصر ، وكذلك القائمين
على تنفيذها على كل المستويات ،
لابد وان يضموا في اعتبارهسم أن
التعامل مع النظم البيئية في فلسك
المنظق يحتاج الى خبرة وتعويم
والتعرب اللازمين للتماسل مسع
النظم البيئية بالمناطق الاكثرخصوبة
بوادى النيل ، لذلك فانه ليسرع
بوادى النيل ، لذلك فانه ليسرع
بوادى النيل و تنفيذاستهويه
كواد يعكنها توجيه وتنفيذاستغلال
المائلة على اسر برشة سلمة ،
كواد يعكنها توجيه وتنفيذاستغلال
المائلة على اسر برشة سلمة ،
السره مسيسه بالمائلة المائلة المسادق
المائلة على السريدة المائلة المسادية
المائلة المائلة المسروبية وسيدة المسادة المسادية
المسرة مساسه المسادية المسادية المسادية
المسادية المسادية المسادية المسادية
المسادية المسادية المسادية
المسادية المسادية
المسادية المسادية
المسادية المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المسادية
المس

البالونات ٠٠ للدعاية احيانا !!٠٠

احدى الشركات الفرنسية تقوم بصناعة واحد من اكبر البسالونات في العالم ، البالون ستكون مهمته التحليق في العالم كله للتصسيريف بسلطنة عمان ، ويتولى فيسادته طاران فرنسيان ، المجدير باللكر أن حجم هذا البالون سيصل المى ستة آلاف متر مكمب ،

ومحطتان للكهرباد في أسبانيا

وقد تقسيسرر أن تقيم أسبانيا معطتين كهرباليتين تعميلان بالطاقة الشمسية في جنوبها تعسيل طاقتهما إلى ٥٠٠ كيسيسلووات في الساعة .

ومن القرد أن يقيسهم المحلة الاولى مجموعة من للمول تتكون من المانيسنا والنمسا وبلجيكا والريكا والريكا والمبانيا واليونان والسويد وسويسرا وذلك وفقا لمقد وقعوه مسع أسبانيا وتبلغ قيمته ١٩/١ امليون دولان ما المحلة الثانية فيقوم بينائها الولايات المتحسسةة والمانية واسسبانيا بتكاليف تبلغ ١٩/٤ مليون دولان م

اعادة توقيت ساعات الجسم بشسطى مرض الارق اثناء الليل * * غدا .. الارسال التليفزيوني عن الالفضاء الخارجي * * إمس حديد لرضى السكر بن الصفار * * * حيث تصل العرارة الى . } ه مليون

اعادة توقيت ساعات الحسى يشغ مرض الارق الناء الليل !

« ایفیلین کنج » ام امریکیة قی الخمسین من عمرها » کانت تمانی منسب مسلسه منسب مسلسه منسب ما تمانی کربیة من الارق . فیمها حاولت فهی لا تقدر علی النوم اطلاقا الا بعد الثالثسسة صباحا » وبعد ان تروجت وانجبت الفائلا زادت حیاتها تماسة ومشقة نضیع زیادة مسئولیاتها ومع استمراز الارق فی اللیل ، کانت لا تقدر علی التیام ، بمهام البیت قبل الظهر بأی

ويطلق الاطباء على هذا النبوع من الارق اسم « البوم » نسبة الى ظائر البوم "لذي لا ينام اللبسل . ولاسباب لازالت غامضة على الطب ء فان الكثيرين من الناس لا يسايرون المنادات البشرية العادية في الممل الثناء اللبار والنبوم الناء اللبل . ويمن للحصول على طمامه التنساء يسمى للحصول على طمامه التنساء يسمى للحصول على طمامه التنساء يسمى المدين بميذا عن الشوء الناء اللبار . ومثل هؤلاء المرض من الذين تضطره طروف اعمالهم العمل منادير المصلم عناول مقادير المصلم عناول مقادير المصلمة المعلم منادير عشطره طروف اعمالهم المعادير عشطره طروف اعمالهم مقادير المصلمة المعلم مقادير المسحياح بضطورن لتناول مقادير المسحياح بضطورن لتناول مقادير

الدكتور فايتسىمان الناء علاجه للسيدة كينج . .

كبيرة من القهوة السسوداء حتى يستطيعوا متابعة عملهم بتيقظ .

ومن جهة آخرى ، فأن الدكتسور اليوت قابتسمان وزملاء بمستشغى موتنى قبود و (الركز الطبى بنيويورك » اطلسسوا مؤخرا الهم يقومون الان بتجارب ناجعة قد تؤدى الى ملاج هؤلاء المرضى وتخليصهم من عسداب حياتهم اليومية ، ويطريقتهم الجديدة

وكمأ يشرح الدكتور فابتسمان > قان عسسلاج هؤلاء المرضى بتطلب تحربك عقارب ساعاتهم السولوجية الى الامام وليس إلى الخلف عوطريقة الملاج تقتضى رضع الريض في غرفة منمزلة لا تحتوى على سيساهات أو أجهزة راديو ٤ أو أي شيء مماساعات على معرفة الوقت ، وبقوم الطبيب بتقديم موعد نوم المريض لمدة ثلاث العلاج لخة اسبوع ٤ حتى سيتطبع الكريش في نهايتسمه ، أن يأوي أثي فراشيه في الليسل في الاوقات الطبيعية ، وبالنسبة للسيدة كينج فانها أصبحت تستطيع النوم أبتدأء من الساعة الثانية عشرة مساء .

ويمترف الدكتسور فابتسسمان ،
ان مثل هذا العلاج لا ينجح مسسح
جميع الرضى ، ولكن اللدى بهم من
وجهة النظر الطبية ، ان العلاج قد
نجح بى شاء نسبة بيرة من المرفى
ومع الزياء مو النجارب والابحساط
فمن المكن الوسول الى علاج شاملًا
ولك من وجهة نظر السيدة كينج ،
فإن العلاج تجع عماماً ، ولاول مرة
في حياتها فاتها تستطيع الدم الناء
الحيوب والعقائير المتوجة .



غدا . . الارسال التليفزيوني من الفضاء الخارجي

بعد خيس ستوات على اكثر تقدير سيمكن مشاهده المنظرين في بريطانيا من مشاهدة علدة قدوات من مختلف العواصم الاوروبية لبشيسا مختلف العواصم الاوروبية لبشيسا يتوقع الغيراء فأن الاعوام القسادية على المرة المنظمة التي شهدتها اوروبا المساهدة التي شهدتها اوروبا لهي بداية هذا القرن في بداية هذا القرن أ

والارسال الماشر من الاقسار المسامية ستقوم به كل من قرنسا والماني الفريدة . فأن الاقمىسارات الصنامة ستقم بارسال افسارات قوية تلتقلها اجهزة التليفزيون في الروبا كمسا تمس للفريطة . ومن جهة الحرى الأفر نشر الصحف لهذه الإخبار فسيحة واعلن سيو هاروله ويلسون أن ذلك الأمار مسيوقر التهوم البيريطاني . ومجلس العموم البيريطاني . واعلن سيو هاروله ويلسون أن ذلك الأمار المسيولة واعلن محطل التليفة بين الإهلية . بينما يعارضه الإخرون على المه المؤرون على المؤرون على المؤرون على المه المؤرون على المؤرون على المؤرون على المه المؤرون على المؤ

ولكن على الرغم من الضجة التي اليرت حول هسماذا الموضوع ، فإن

قرنسا والمانيا تمضيان قسسدما في الأعسداد لهذا الشروع الكبير ، وفي خلال المامين المانسيين قامت فرنسا بتنظيم ارسالها التليفويوني عن طريق الاقمسار المستنامية حتى تحقق الاستقلال عن أمريكا ، ولكي تؤكساً تفوقها التيكنولوجي ، وطبقي للاتفاقيات الدولية ؛ فأنه سيسسميع لله نسماً بارسال أشارات كاملة القوة من طريق الاقمار الصناعية ، بعيث تغطى آلى جانب فرنسا ، تقريبا كل انجلت ـــرا وابرلندا واسكتلندا . وقاتونيا لا يوجد ما يمتع فرنسنا من لخصيص قناة أو قنساتين تبثان باللفة الانجليزة وبالطبيع سيحقق ذلك دخلا اعلانيا لا حدود له .

والمسكلة الان هي في ارتضاع المعار الإيرال الملازم الانتسحاط الايرال الملكية والانتسحاط المراز المسلمة المراز الملكية وينا الملكية المنام . والم يتضعف هما المسلمة المناه عند حلى تعام مضمن المناه عند المناه المناه عند المناه المناه المناه المناه المناه عند المناه المناه عند المناه المناه المناه عند المناه المناه عند المناه المناه عند المناه المناه المناه عند المناه المن

ومن التوقع أن تبدأ الماتيا الفربية في بث الماتها التليفزيونية عن طريق الاقمار الصناعية في سنة 1947 علما الفول الاسكندنافية وهي

الترويع ، والسحسويد ، والدنواد ، والدنواد ، ورفائنا والسندافتاد قاستها من وفائنا المحتوات المتعاون المستويد و المتعاون المتعاون الانساعية ، وحسوف عبد الما المسلم في منائمات منائلات المسلم في منا المسام فافل المسام في منا المسام في مناهم المسارك والمسارك والمتعاون تما المتحدي تجاريعة مناه عام حتى الان .

E FINANCIAL TIMES

وجيسح دول المسالم تجرئ: التيفرولا 2 ققد تماقت القدسورة التيفرولا 2 ققد تماقت الفسيت ؟ السبية مع « قركة مسرسيت ؟ طرفة أعدار صناعية > كما تجرية على توريداريمة أقمار الخرية تسلم والتلاق الخري بمب فرنا أيضا بمحاولات المساهمة فرنا أيضا بمحاولات المساهمة المساعية المسين عي صناعة الإقساعية المساعية المسين عي صناعة الإقساعية المساعية المسين عي صناعة الإقساعية المساعية المسين

وعناما الكفل جميح الدولة المستكان المس

ساندای تایمز » دیسمبر ۱۹۷۹

امل جديد لرضى السكر من الصفار

يصيب مرض سكر الاحداث ما يزيد على فرا مليون امريكي 4 من سن الطفولة حتى سن الاربعين •

ولكن هذا" الموض يختلف عن امواض السكر الاخرى والتي تصيب حوالي ٥ ١ مليون أمريكي ، في أنه لا يمكن السيطرة عليه عن طريق تنظيم الغداء فقط . قان المسابين به تلزمهم حقن بوميسسة من الانسولين ، الهورمون ألدى يستعين به الجسم لساعدته على حرق السيكر ، وحتى مع استعمال الانسولين ، فمن المكن ان تحمدت للمريض تطورات خطيرة ، مثل ، فقد النصر ، وعدم اداء الكلي لوظائفها ؛ والاصابة بالنوبات القلبية والانسولين بحفظ حياة المرض لمدة قد تسكفي لكي يتزوجوا وينجبسوا اطفالا من المكار أن لا أو أ عنهم موض السكر . ولذلك قان نسبة ازدياد مرض السكر في تصاعد مستمر . فمخلال السنوات الماضية بلغت نسمة الويادة ٦٦ سنويا .

وعلى الرغم من أنه حتى الآن أم يتم التوصيل لعلاج لهذا ألرض ؟ فأن الإبحاث تجرى فى الجاهات توحى بكثير من الإمل فى التوصل! الى علام لهذا المرض الخطير الذى يصيب الصفار .

ومن المسروف ان البنسكرياس يستجيب طبقا لمدلات السكرالمتفيرة في الدم ، فان البنكرياس يقسوم بعمليل ما يغرزه من انسولين طبقا تطلبات الجسسم ، فيقوم بافراز كميات كبيرة النساء تناول الشخص الطمام ، وكعبات اقل الناد ممارسة الرباضة أو النوم ، والمحتن اليومي ما ، ولكنه لا يقدم الحل النجائي ، وقالبا ما يكون معدل الانسولين اعلى والله من المعكن الانسولين اعلى والله من المعكن الانسولين اعلى المعلن المعلل المطلبيم ، ومن به إيند من مصدال الربيد من مشاكل الريض .

جهاز حقن الانسولين الاتوماتيكى . 10. مليون امريكى ما يين سن الطفولة والاربعين سسلة اعسيبوا بعرض السكر . .

وفى الوقت الحاضر بقوم الدكتور فيليب فيليج من جامعة ييل وغيره من الإطساء بمساعدة الطبيعة على تأدية وظائفهما ، وذلك عن طريق تجهيز المرضى الصفار بعضخة تعمل

بالبطسدارية ؛ والتي تقسموم بحقن الانسولين في اجسامهم كلما تطلب الامر، والجهاز الجديد أو البنكرياس الصناعي يزن تقريبا حوالي رطيل وبحمل داخل حقيبة تملق بالسكتف وأنفوم المفسسخة الصغيرة بفسس الانسولين طوال ادبى وعشرينساعة عن طريق البوية رفيعة تنتهي بابرة تفرس تحت جلد البطن أو الفخال، وقبل تناول الطعام يقوم الريض بتعديل ممل الجهاز بالشقط على زران حثى يقوم الجهاز باكثار كمية الانسولين ألتي يضحها في الجسم . وقال الدكتور فيليب فيليج ، أن تسسبة الدهون في السدم ، بمسا في ذلكًا الكوليسترول تعود الى معدلهسا الطبيعي بعد العلاج .

FINANCIAL TIMES

والشكلة بالنسبة لمرض السكر الصحفار أن الخلايا المنتجة للسبكر في البنتجة للسبكر وقد حاول الاطباء (راعة خسلايا ويتدادة من بتكرياس سلميغ ، ولكن حياز المناعة في العسم متم بطردها عائلة في وحه درع الشكلة التي وحد درع الشكالة التي تقوم حالنا الدكتوريول المجددة في جامعة واشتطن باجراء التجارب لتمرورهاي بتصحيح الجسسم علي، عدم طرده الخلانا المجددة والمنطن باجراء التجارب لتشخيص الجسم علي، عدم طردة الخلانا المجددة المجسم علي، عدم طردة الخلانا المجددة هذه المجددة المجددة



النجارب حتى الان على حيوانات الممل التي أجريت عليها ، فقسد تام الإطلب، باستخلاص خلايا سليمة من القراق وضعوها لمدة سبعة أيام في الحيوانات الرضة ، السرك ومناق في الحيوانات الرضة ، السرك ومناق الهنال الجديدة لإراقت عمل بكفاة ، وبعسد الخلايا الجديدة لإراقت عمل بكفاة و ينتا الاسولين بعدله المتساد ، ينتا لحسنت مسحة الحيوانات ينتا لحسنت مسحة الحيوانات المرفق الى درجة كبيرة جلاا ، ولو توجعت هسياد التجارب بالنسبة من اكبر الإنصارات الليحقية من الإرسان كالتيانات الاخورة ،

« تايم الامريكية » توفمير ١٩٧٩

Merald Tribun

FINANCIALTIMES

رمز الهسدروجين اكثر المنسسامرشيوها في الكون ورسم بيين رجالا وأمراه بن الارض . . رساله تحملها ديونير سـ ١١ » الى الحضسارات الاخرى التي قد توجد في الفضساء اللاتهائي !

حيث تصل الحرارة الى 300 مليون درجية ! !

بيدات اطول رحسلة في تاريخ بوسيان بدهده خفيفة مصحوبة بوهج بوقسيال حساد. و انطقت بوهج بوقسيال حساد . وانطقت بالفضاء الامريكية « يبونير سال ؟ في محاولة من الفضاء الإمريكية « يبوني ميال الفضاء أي محاولة من المراد الكون ميال يوسين بين حضياته الرهبة ، أبو إلى الدائلة عندما ارتقعت الموقية من المال شميع أبو إلى الدائلة عندما ارتقعت الموقية من المال شميع كيندى بولاية قلورطا ، وعلى الرفة كيندى بولاية قلورطا ، وعلى الرفة من الدخان ويش من التخد كين من التخد والتر رئيس من القداء ومن المقد من من التخد من من الكثير من مسار القداء وعلى المقد من عنداه دمي المؤلل من وسيط الدخان والمالية من تنظيل من وسيط الدخان والمالية المنظور من المنظور وسيط الدخان والمالية من المنظور من المنظور وسيط الدخان والمالية المنظور من المنظور المنظو

الا انه هذه المرة وقف يرقب السفينة وهي تبتعد والرهبة تعلو وجهب . قلاول مرة في تاريخ ابحاث الفضاء يعدد مثل هذا المسار الهائل لسفينة فضاء آلية .

ولم يحدث شيء لبيونير 11 خلالُ رحلتها الخطرة التي استمرت سيفةً اتسم حسلال حزم النجيمات ، ثم اندفعت الى المناطق المجهولة بالقرب من كوكب المسستري واسستدارت لتدخل الى مجاله المفناطيسي ، ثم لتدخل الى مجاله المفناطيسي ، ثم

«« بيونير ١٠ ٩ ٩ واطول رحلة في تاريخ الإنسان . الكوكب الكوكب للميط به المعلقات الاربع وفي وصفل اخي الصورة يظهر القرب تيتان .

World Economy: A Hard Road Back weekly review

> الحيت الى كوكب زحـل المحـاط بالحلقات على بعده را بليون ميسل . ولدة خمس سنوات ظلت سسفينة ألفضاء تندقع طبقا لسارها المحدد الى زحل بسرعة تبلغ ٧١ الف ميسل في الساعة ، وبعد انطلاقها بمايريد عن ست سنوات اقتربت بيونير ١١ من الفلاف الجوى للكوكب زحل ، ثم ارسلت الى ألارش صورا للك اكب الفامض اللى ظل بثير حيرة العلماء الثات السنين .

> الكوكب الغضى لاول مرة في سسئة . ١٩١٠ . ومثلاً ذلك التاريخ فان لفز الحلقات التي تحيط برحل كان هيو الشيفل الشافل للعلماء والباحثين كما الهب خسسال الكثيرين ، والار حمساس طلاب العسبلم من مختلف المصبور ، وعمل الجميم حاهدين للم صحول الى تقسير لهذا اللقيز القامض ، والعلماء الآن بعرقون بأن الطقات الاربم التي تجيط بزحسل

التكون من الثلج أو الصخور ، وزحل هو التي اكبر كواكب المعمومية الشمسية ، وبألى في الترليب بعد الشسيتري ، ويبلغ حجمه مرا مرة ضعف حجم الارض ، ولكنه بتكون من الفازات وهو خفيف جدا حتى أنه من المكن أن يطفو على سطح الحسيد محيطات الارض

والمام الرئيسية لبيونير ١١ ، هى أن ترسسل الى الارض الاجابات التلسكوبات أن تحيب عليها . مشل هل او حل محال مغناطيسي ؟ ما هي درحة حرارة الكركب ؟ هل له مصدر داخلي للحرارة ليتسلاف الشمسي ا ومن ماذا تتكون اقماره المشرة أ .

واذا مضى كلّ شيء طبقا للمسار الم سوم ، قان بيولير ١١ سترسل أجانات هامة عم تبتان اكس أقمسار زحل ، ومن المكن أن يكون أكبر ثابع قر المحموعة الشمسية . ومن المحتال ان بكون لتيتان غلاف حوى

مشابه للفلاف الجوى للارض منه اربمة بلابين سئة . ولو كان كذلك فلأبد أن القمر بحتوى على مسواد مضوبة ، ومن ثم عناصر نشأة الحياة ومهمة بيونير ١١ تمسل جزءا من مقامرة علمية ستساعد الانسان على فهم أكثر لجاوعته الشمسية .

THE SUNDAY TIMES

DAILY EXPRESS

ومناد ان أطلق الاتحاد السوفيش « فَيِنْبِرا ـ ١ » في سنة ١٩٩١. ة انطلقت الى الفضاء ٣٩ سفينة فضاء آلية ، وفي السسئين التي اعقبت هذا التاريخ الهام استطاع العلمساء معرفة معلومات عن كيفيسية تكوين مجموعتنا الشمسية ، اكثر مميا عرفه البشر خلال . . ١٥٠ سيسنة ١٠٠٠ وقامت سفم الفضاء الآلية نتسم مشرة رحلة ألى كوكب الزهرة اقرب جيران الارض, ، واكتشف الانسان أن الكوكب الذي تقترن اسميمه بالجمال ما هو الا مصيدة مسته . قان غلاقه الحرى السكون من السائي اكسسية الكربون يحتجز الحرارة ة





وبالتالى ترتفع درجة حرارة الكوكب لاكثر من .. ٩ درجة فهرنهيت . وبعد ادبع رحلات المريخ اكتشفت السغن يركانا يويد ادفاهه عن جبل أفرست ياكثر من ثلاثة المساف ، كما قامت يتطييسل ترية الكوكب الإجميسر والسستيمدت وجود إية امكانيات سلطياة على ظهره .

وبعد حقبة من الزمن قضــاها العلماء في أرسال سفنهم الآلية الى الكواكب الداخلية: عطاردٌ ، والزهرة والريش) اللاتي تشبيب الارض من حيث قربها نسبيا من الشمس ، قام القلماء مؤخرا بارسال سفينة فضاء الى المسترى على بعد ١٨٠ مليسون ميل من الشنمس ، والي زحل على بعد ٨٩٣ مليون ميل . وفي المسام ألماضي فقط عشروا على قمر مسكون تماما من المسبواد البركانية ؛ وهسو « ابو ،» قمر الشمستري ، وكذلك اكتشفوا أقدم سطح لجرم سماوىء وهو « كاليستو » قمر الشترى . وأيضا عثروا على اكثر المسماطق حرارة ، وهي ج: د ة شدبدةالحرارة في الفضاء على ثلاثة مليون ميسل من كوكب المشترى حيث تصل الحرارة الى . } ٥ مليون درحة ، وكل اكتشاف هام ، كما بقول نوبل هنوز والدو علم القضياء السابق وكالة بأثنا مركز هذا الكون الكبير .

والرغمة في اكتشباف لفضاء وموقة اسراد الكواكب تعشد الى المهاق على المائد المورل . أمائة المائد المؤدل . فعم اللون القدامي هم اللون المثلقة لمساء كونسجوا الإطاسير الخيالية المليئية الم

ولكن علماء عصر ثا الحديث لايشغلون وتتهم بالخسبالات والإحلام الوردية مثنسل زملائهم الاقسيدمين ، يسل يسببيتخدمون كواكب الجموعسة الشيمسية كمعمسيل فضائي ضيغم لاحراء التحارب التي من المسكن ان تستقيد منها الارش مناشرة . وبعد هذه السنين الطويلة من التجارب والتضحيات ، بدأت ارباح هسده الإسسيتثمارات الهائلة تشهدفق الى الإرض ، قان دراسة حو الزهرة أباز فظريات جديدة وحقائق عن منساخ الارض وطبقيسة الاوزون وكلما استمرت التجارب ، كلما اكتشفنها اكثر من ذلك ، وتمكنا من الوصول ألى حقائق حديدة .

وتكنولوجيا اكتشاف الفضاء ، من الممكن ان تبدو لاول وهلة كأنهـــا عملية روتينية ، ولكن الحقيقة ابعلا من ذلك بكثير ، فان رحلة ناجحة کرحلة « بيونير ــ ١١ » ليســت بعملية سهلة على "الطلاق ، فخلال أسبوع واحد اقتربت السفينة جدا من حَلَقَات زحل ، وكان من الممكن أن تحطيها أية صخرة تصطدم بها يا وأو كان حجم هذه الصخرة لايزيد عن حجم كرة التنس ! وداخمل حجرة التحكم الالى في مركز ابحاث اميز التابع لوكالة ابحاث الفضاء الامريكية في مونت فيو بكاليفورنيسا ، كان الملماء يراقبون اجهزتهم بقلق شديد وهم ينتظرون وصول رسالة بيونس ١١ من الفضاء والتي يستفرق وصولها الى الارض ٨٦ دقيقة على الرغم من أنها تسير بسرعة الضوء . وعندما اكدت الاجهزة بأن السفينة الفضسائية لازالت سليمة وتعمسل أجهزتها بكغبساءة تنفس الجميسيم الصعداء واستراحوا في مقاعدتهم .

ومنسد أن انطلقت ألى المفضيات و بيونير بر ا ا » منذ أكثر من سب و بيونير و الهاء المنظمة و المنظمة و المنظمة و المنطقة المنطقة و المنطقة

TMES

وقد صرح مؤخرا دين شابعايد مدير اللاحة الفضائية "، بأن سفيتا الفضاء « بيونير — [1 » قد اصابتها: الكثير من العلل والامراض بسسبس الملل والمساولد الكثيرة التي خاضتها في الفضاء اليميد » ولكنها مثل القاتل العنيسة ، لا يمكن ان. تبوت .

وفي الواقع ، فأن «بيونير - 171 ستختف بعد أن تتمدى تيتان ، فأن مسارها كان معدادا مند البسداية ، مسارها كان معدادا مند البسداية ، في أن تنظق بعد النبهاء مهتها الى القضاء الخارج حدود المجموعة الشمسية أست أوحة من اللهب شيوعا في الكون ، ورسم يمثل رجالا ، فمسى أن تصل المسفينة في يوم ما الى حفسارة أخرى في في وم ما الى حفسارة أخرى في ليسوا وحده في هذا المكون البساؤ الموساوا وحده في هذا المكون الواسم !!

« ئيوزونك)). سېتمبر ١٩٧٩



ميشيل سمعان

كلمات افقيسة :

١ - كان حى بدالى صفير جداً/ ما تتكون منها السماحة النهمات والحيوان .

 ٢ - مرفأ في فرنسسا ومركزا مسياحي على البحر المتوسط / بقال « معكوسة » .

" - بفسساده / مرض برجم الى فقص فيتأمين النيكوتينك في الفقاء ") - حرف ثداء / تلدغ / ضمير الفائب .

ه - سورة قرآنية / أعمل . ١ - لحى الدماغ / التسانيب /ا قادم .

٧ -- ماء السحاب «معكوسة »
 إل ظبي خالص البياض / ما يسيمسع بمرود الاشسسمة الضوئية دون أن من أما .

۸ ... عضر فلزى موصل جيسة:
 التحرارة والكبرناء يتفاعل بشسسةة
 مع الماء / تساوى مساحتى سطعين
 أو شكلين هندسيين .

۹ - اشار براسه - عاصمه اعلمه بنجلادیش / اسم فمسل بمعنی خلا ،

، ۱ --- صاح ورفع صوته / يطيل في الكلام / تدي ،

حل مسابقة العدد الماضي

18	11	1.	4	۸.	Υ_	1	0	٤.	Υ.,	٤,	<u> </u>	
3	1	ے	ŝ		6	7	-	و	1]	11	_!	1
2	2)		J	C	9)		٦	۵	3	4	٢
ī	5		£	1.S	٢	1		c	9	1	٢	۲
v	T	6		25		پ	S	۵		7	Ç	1
S		ıs	υ	1	ų	Ú	1		۵			0
	ú	-1	ث	0		G		Ü	9	٦	j.	1
ب	9	1	山山	15	6	-		15	3	3	U	٧
	1	2	1	اك	J	П		3		E	Г	٨
è		3	4	1		5	1	E	3		4	1
3	ث	٤	0		8	0	7	2	t	Ú	1	þ.
G	7	9		1	J	1	J	1	is		ü	11
5	G	ų	3		E	e	w		J	ŭ		١٢

11	33	1.	7	Λ	Y		9	- 4	 ,	1	
											l
			1								l
								4			l
					1						ŀ
7					·					,	ŀ
		-		1							l
				,					٦		l
			,	+3				1.00			۱
				?				1			l
1	¥.	,		35							l
	ı		4	5		١ .					ŀ

11 ــ مقیسدهٔ الدروز / ادیب وشاهر ترکی راحل ۱۰ ۱۲ ــ ظاهر الجالد / عاصسههٔ

مبهورية ليبريا

كلمات راسية :

 إ ... طباعة بارزة العميان ... مبنى لرصد وتسجيل المعلومات من الفلك وطبقة الجو / حيوان قطبى .

۲ __ یفتح مابین قامیه ویمشی __
 صفف .

 ٢ ـ تحويل الواد الصبابة الى اكاسيدها / من ظواهر البحر ،

 ١٤ تفر بيت المقدس / بحر /ا ضمير الفائبة « معكوسة » .

ه ـ حيوان قطبي ـ القصة المنفورة
 ٣ ـ ترك الحسرب والانتباد الي
 ارادة الغالب .

٧ ــ الحلق / مواد الستنظرج مير
 مصادر حيوانية أو نبائية ،

۸ ـ علم الاشسسارات / هکس تصفیر .

 ٩ ــ مكر وحبلة / تظلم / حفاظا بشر « ممكوسة » .

إ ــ مرتفع شاهق « معكوسة » أور في يوجوسلافيا / زائد .
 أور في عدد « محكوسة » / شكلة .

۱۱ ــ تط « معكوسة » / ضيئلة القيمة ،

١٢ ــ عصا شخمة / قلب .



 العند الجسوائز في انتظارات أو حالفساك التوفيق في حسل السابقة التي بحملها كل صدد جياد من العلم ، آلات حاسبة الكثرونية مقادمة من شركة الإعلانات المصرية . . . اجهــزة الرائزستور وأستراكات مجانية لله أ عام في مجلة الملم * *

مسابقة فبراير سنة ١٩٨٠

بالرغم من أن الثروة الخشسبية تلقى منافسسية خطيرة من القحم والبترول كمسوأد للسوقود وكذلك منافسة شديدة من الحديد والصلب كمادة خام تستخدم في مسسناعة البناء والأناث الا أن تنعية النسروة تظيل من المثروات الطبيعيسة الاقتصيدادية الهامة في صناعات لا تنافسها فيها مادة أخرى مشسل

مسسناهة الورق ومسسناعة المواد الكيميائية التي تستخرج من تقطير الخشب والحليله مثل الخل وزيت الترانتينة والسمسليلوز ومشتقاته

المديدة ومسابقة هذا الشهر عن

الخشييية وزراعة الغابات سيوف

الثروة الخشبية .

السؤال الاول:

- الزان ،
- ــ الحور ، سالماهوجني ،
- السؤال الثاني:

رمساد الخشب يصلح مسسمادا للنبات لاحتوائه على عنصر ضروري للنبات يسساعده على تكوين المبادة الخضراء التي تقوم بعملية التمثيل الضوأي وتكوين الواد النشوية وهذا المتصرعوا

- الالومئيوم -السؤال الثالث : لب الغشب الذي يسستخدم في مسئاعة الورق اصبع يحتل مركزا متقيسدما في اقتصداديات الثروة الخشبية حتى اصبحت تجسارة لب الخشب أكبر حجما من تجارة

ب المسوديوم ،

- البوتاسيوم .

اخشاب البناء والاثاث ، قما هي الدولة الاكبر التاجمسا وتسويقا للب الخشب : ــ ألسنوبه ،

... الولايات المنحدة الامريكية _ البابان ،

٢٤ حارة حسن سعيد توبي الواطئ الكسو الحوائق طقم قلم شيفرز بالعلبة الفائر الثاني: ياسر ثروت أمين بطرس ١١ شارع الصابحه ... ملوى ... محافظة آلمنيا اشتراك سنوى بالجان

السؤال الاول : في سيناء .

سطح البحر ،

السؤال الثاني: هرم سقارة المدرج

السؤال الثالث : تحت مسستوي

الفائزون في مسابقة ديسمبر سئة ١٩٧٩

ماطف عبد القصود محمد المدي

في مجلة العلم ألدة سنة الفائد الثالث: حسن عبد السلام محمد السيروت ٩ شارع الصابحه ... ملوى سه

محافظة المسا اشتراك سنوى بالجان لدة سنة في مجلة العلم

لديون حل مسابقة فبراير ١٩٨٠ الاسما المنوان : الجيسة: " حل السابقة: احابة السؤال الاول تصنع الكراسي

> ا اجابة السؤال الثاني : المنصر الذي يسسامه على تكوين المُأدَّة الخضراء في ألنبات هو .

اجابة السميوًال الثالث : الدول الاكثر انتاجا الب الخشب هي :

قرسل الإجابات الصحيحة الي اكاديمية البحث الطمي والتكنو أوجيا 8 مجلة المسيام ١٠١٤ ش قمر العيني بريد الشعب ــ القاهرة



فاذا أمسسكت بذبابة منزلية

بمكنك تخديرها بوضعها في صندوق

صفير « سندوق الثقاب منسلا »

ووضع الصندوق في « مجمسه »

الثلاجة « الغريزر » لفترة دقيقــة

وقى خللل هذه الفترة الهمس

طرف قلم رصاص في الجزء المتصهر

من شمعة مشتعلة حتى تعلق به كرة

صغيرة من الشمع المنصهر بقسمدر

حجم اللبابة تقريبسا ، وبسرعة

واحتراس أخرج اللباية « المخدرة »

من الصندوق وضعها على ظهرهما

فوق كرة التسسمع حتى يلتصق

جمّاحاها به ، ويمكن ان تسستخدم

الذباية وقد استيقظت من التخدير

في متناول بدك لاجراء التحرية .

كوب به ماء الصسنبور ، فاذا كانت

وبهسلذا يصبح القلم وفي آخره

وألان قسرب الذبابة برفسق فوق

البرة ساخنة المساعدة في ذلك .

أو النين وليس أكثر من ذلك .

قرب الذبابة الان فوق سسطح محلول مركز للسكر تكون قد اعددته في كوب آخر ، فستجد الذبابة تنزل خرطومها مرة اخرى وتعتص محلول السكر وهو قاداء مفضل لها .

اعد اللبابة الى كوب ماء الصنبور فتجدها تسحب خرطومها إلى راسها وبتكرار ذلك توسد اللبابة تنضرج خرطومها كلما وضعها فوق سلطم معطول السكر وتسحبه كلما وضعتها فوق سهلم ماه الصندور.

والمقارنة بين حدة حاسة اللوق لمعلول السكر عند الذبابة والإنسان حضر. ١٠ اكواب متماثلة الحجم .

واملاً الكوب الإول بماء مدّاب فيه قدر ملمقة صفيرة من السكر. .

اسكب نصف مقدار ما في الكوب الإول في الكوب الثاني ، في الخسل السكوب الثاني بماء الصنبود وظهم الحيدا ، فم اسكب نصف باقي الكوب الثاني في الكوب الثالث واكمسار الكرب الشائل واكمسار ،

وهكدا كرر الممل حتى الكوب العاشر. وتحصـــــل على محاليل آقل تركيزا وآقل حلاوة من كوب الى آخى .

والان ابدأ باقسل المحاليل حلاوة « اي بالكوب العاشر » وتلوقسه واستمر في ذلك حتى تتبين باللسان وجود السكر في كوب معين حسد: رقعه .

اعد التجربة مع الذبابة بتقريبها من سسطح معلول كل كوب حتى المجاها تخرط المس و تأخذ في مص محلول السكر في احد الاكواب فيكون دلالة على بدد احساس الدوق

وهكذا تستطيع ان تقمارن ان حاسمة الذوق عندك « انسمان » وعند الذبابة .

لا تنس عنسك نهاية التجربة ان تقبل اللبابة برفق باعادتها الى صسته ق الثقاب ووضمها في « مجمد ؟ الثلاجة بضع ساهات .

لأُلْنَسِ الفَسِنَا ان تنظف يعلِكَ وجميسع الادوات التي لامسست الذبابة .



التسسميد والرى وقت سكون الرياح

حقسول الخضر:

جميل على حمدى

يروى القمح الربة الثالثة خسلال شهر أبراير في أأزراعات المسكرة والربة الثانبة في الزراعات التاخرة ويوآلَى الري بمــَد ذَلك كل حوالُهِ ٢٠ ــ ٢٥ يومًا قبعًا للظروف البيئية السائدة بلا تأخس أو أسراف مع الإسراع بأضسافة الدفعة الثانية من السماد الازولى للزراعات المتساخرة قبل الري مباشرة ،

ويروى الكتان الرية الثالثة عقب السدة الشستوية مباشرة في وقت لا تكون الرياح فيسمه شديدة حتى لا تسبب رقاد النبسانات وتلف السيقان والبلرة وضعف العصولأ واسبق الربة الثانية التسسميد بالدنعة الثانية من السماد الازولى ويكون ذلك بعد تبخر الندى .

وكذلك يروى الفسول البلدي في وقت تكون الرياح فيه ساكنة! حتى لا تتساقط الازهار ويقل المعصول معمراعات الاعتدال في الري لحماية الجذور من التعان ،

تسميد ورى المحاصيل الشتوية

تسميد ورى الفاكهة:

تضاف الدفعة الأولى من الاسمدة الكيميالية الازولية خلال شر فبرابر والإسابيع الثلالة الاولى من شهـر مارس لحدائق الفاكهـة الصبغيـة استعدادا لموسم الازهان والالمسار وذلك حسب القررات المناسبة لكل صنف منها ،

تعبود الميساه الى جميع التسرع

المصرية بعد انتهاء موسيم السيدة

الشتوية التي تختلف فتراتهسا من

جهة آلى أخرى ، ويكون قسد تسم

خلالهسا تطهير الراوى والمسادف

الحقلية وتخليصها من الحشسائش

وتتركز اهم العمليات الحقليسة في

المنآية بحسدائق الفاكهة وحقسول

المعاصيل الشتوية القائمةو تسميدها

وريها بعد انقفساء فتسرة السسدة

الشيتوية والمحافظية على الاغسام والماشية والدواجن من تقلبات الجو

خلال شهر امشير ورباح الخماسين

كما يجب خلال هذا الشهر ايضسا الاهتمام بعمليات مقاومة الافسات المختلفة روقاية الانسجار من الاصابة بها وذلك قبل موسم الازهـــار والاثمار للحصول على محصول جيد

وتجهز أرض الحقسل المخصصة لزراعة الخضر الصيفية « الطماطم والقلقيل والباذنجان والغاصوليسا والبطيخ » خلال شهر فبراير باضافة كميات مناسبة من الأسمدة العضوية والتخطيط الناسب لنوع الخضرالتي ستتم زراعتها ..

اميا الطماطيم ألتى سبق دوعة فستلاتها في الحقل خلال ديسمبر الماضي فتعزق أرضها ويكسر ما بها من قلاقيل ويست ما يظهر بهسا من شقوق وترش النباتات رئسة وقائبة ضد مرض الندوة ،

واما البطاطس المسيغي فتوالي زراعسساته بالرى المنتظم مرة كل اسببوع وتعزق وتسمد يستسماد سلفات النشادر والبوتاسيوم ،

مشباتل الخصر:

الزرع بسلاور الطماطم والقلقسل والباذلجان بعسان وصول المياه عقب التهاء موسم السدة الشستوية في ارض مشسستل الخضر التي تجهزا بالحرث الجيسه والتنميم والتخلص

BESTO VALLE

من الإملاح والحسسائش ، وتتم الرامسة في الاحواض او الخطوط التي تقام بمعسدال ١٢ خطسا في القصيتين ، وتنثر القاوي بالاحواض او على الخطوط ثم تقطى بالطحى او الرمل وتروى ربا جيداً .

وبعد نمو الشئلات ببادر بزراعتها في الارض المستديمة بالحقل حتى لا تزهر في المشئل .

رعاية الاغتام في امشير:

تكثر ولادات النماج خلال شسهر فبرابر فيجب ابسسادها عن رهي الحشائس الفسارة كالعندقسوق ، واعطالها عليقة مكونة من قدرين متساويين بالوزن من التبن والغول بجانب البرسيم .

كما يراعي عدم تعريض الاغتام للتيارات الهوائية وابقائها في العظائر في الايام الشديدة البرودة والمعطرة مع اعطائها علائق مركزة.

ويجب حماية الحملان الحديثة الولادة بمسغة خاصة من التمرض للبرد والالتهابات الرئوية بوضعها في أماكن دافلة وخاصة التاء الليل .

مدينة الزهون والربيع البسكر :

يبدا الربيع يوم « ليتشون » وفقا للتقويم الصيني القمرى الذي يقسع في أوائل شهر فبراير ، « فيما بين ٤ - ٢ فبراير » .

وتقيم مدينة قوانجتشو معرضا وسوقا سنوية للزهور بهده المناسبة تليها احتفالات تمم المدينة كلها وتمتد حتى اليوم التاسع من هذا الشهر .



اسواق الزهور تقام سنويا مع طول الربيع

ومن اهم الإنهار الصينية في هفه السوق: الكاميليا ، والانحوان ، والخواخ ، والنرجس ، والاضاليا ،

رتكون تجارة الازهار الدخيل الرئيسي لعلد كبير من امالى المدنية كما أن ادارة (أسساتين في المدنية أربة (عاتج » القريبة من مدنية و توانجيشو ذاتها » على مساحة تسارى ١٧ فدانا مصريا لتحسين ومسائل وطبرق زراعة الناتات

هذا في منطقة مدينة توانجشو . أما في حوض نهر البانجتيي مثلا فيتاخر الربيح هناك حتى شهر مارس حيث تنمو الاخشابوركتيي المدائق باللون الاخشر الزاهي وتخرج الطيور من حشوشها مفردة نشيطة . . .

ويتأخر وصول الربيع عن ذلك السي العاصمة بكين حتى طول منتصف ابريل فتتفتع ازهار الخوخالجبلسي والياسمين والمنجوليا والكشسسري والكرز والسوسن و

اعداد : محمد عليش مدير مكتب المستشار العلمي

الشبيخ احمد حسن الباقوري

- 🝙 دکتور محمد عامر
- دکتور مبحت الکومی دکتور محمد عماد قضلی
- 🌰 دکتور جوزیف صدقی

العث الى مجلة العلم بكل ما يشتقلك من استلة على هـ ذا العبوان ١٠١ شارع قصر العيني اتاديمية البحث العبادي ... القساهرة ،

يد هــذا البـاب هـدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التي من لنا عند مواجهة أي مشكلة علميسة ٠٠٠ والإجابات

- بانطيع - لاسائدة متخصصين في مجالات العلم

مند آيام فتحت المدياع على نهاية حديث الصباح وكان لعضيلة الاستاذ أحمد حسن البافوري فشعني الي معنى ختم بسه الحديث بأن ((خير الوسائل إلى الله العمل العسالع ٥٠٠) الحديث بالكامل والدبر ممانيه عن

عصام أهمد كمال كلية التجارة ــ جامعة عين شبسي أسستهابة لرغبتك . . تغضسل فضيلة الاستاذ الساقوري مشكورا بارسالنص الحديث الذي ترمى اليه والني عليك لحرصماك على أمور دينك ودئيسسساك فأفردنا له

طريق باب اثنت تسال بالمجلة ، فهل

11 June 30

الصفحات بالمجلة لتمم الفسيسائدة الرجيرة أن شماء الله والذي يدور حول عنوان .

﴿ لا يضيع عند الله ، ، عمل)) كانوا ثلاثة في سفر جمسم الطريق بينهم وانسادب الاسسلام بعضهم سعض . وما زالت الرفقة في السفر أنسا من وحشة ، وامنا من مخافة . ومضى أولئك الشـــلاثة أأؤمنون الى غادتهم حتى أفضى بهم المسير الى بادية الا معالم تخفضهم الاودية وترفعهم التلال ، وفيميسا هسم على ذاك _ والحديث بيثهم مطتهم الذلول _ بدات توار والسحب تتراكم والرعد يكاد يصم

الآذان والبرق بكاد بخطف الإنصار والمطر يتهمر عليهم كأفواه القرب ء فاذا هم نهبی برد قارس وحیاری ظلام دأمس لا تدرون كيف تقعلون ولا اين بلاهبون ،

وفجأة لاح لهم من خلال البرق جبل قولوا وجوههم شطره فلمسسأ بلفوه اذا في احضسانه غار فالقوا بانفسهم في جوفه القاء من لا يبالي ضوارى السباع ولا خطر الهسسوام والحشرات حتى اذا اطمسأن بهم المجلس وذهب عنهم الروع رجفت بهم الارض رحفيسة زلت بها عن الجبل صخرة سدت عليهم فم الغار ولم يجدوا وسيلة الى النجأة مما هم فيسمه الآان بقسسزدوا الى الله بدعوته بكل ما في صب دورهم من المان ولتوسلون اليه بكل ما قدموا في حسساتهم من عمل حتى كشف الله البلاء هنهم وكنب السسلامة لهم ،

وفي مثل حال هؤلاء الثلاثة جاء حديث من أعطاء الله جوامع الكلم محمد رسبول الله وفيض رحمته الما ابن قذاك حيث قال صلى الله علمه وسلم فيمسا روى الشيخان السخساري ومسلم : ﴿ الطاق ثلاثة نفسسر ممن كان قبلكم حتى آواهم المست الى غار فدخاه ا فيسسم فاتحدرت صخرة من الجبل فسدت

عليهم الفار . فقالوا : انه لا ينجيكم من عده الصحرة الا أن تدعوا الله بعسالح اعمالكم . فقال أحدهم : أنه كان لى ابوان شيخان كبيران وكنت ارعى عليهما ولا اقدم لبنسة لاحد تبلهماوانه نای بی طلب المرهی يوما فلم الرح عليهمسسا حتى ناما فحلبت لهما شرابهما فوجدتهما قد ناما فكرهت أن أسقى قبلهما أحدا 4 وكرهت أن أوقظهمسا ، والصبية بتصابحون عند قدمى من شسسبدة الجوع والقسسدح على يدى انتظر استيقاظهما حتى برق الفجسس ، اللهم أن كنت تعلم أنى فعات ذلك ابتفاء وجهك فقرج عنا ما لحن فيه من هذه الصمسخرة . فالفرجت شيئا .

وقال الثاني: اللهم أنه كانت لي ابنة عم هي احب الناس الي فراودتها عن نفسها فامتنعت حتى الم بهسا الحدب ذاتسنة فجاءتني فأعطيتها مائة وعشرين دينارا على أن تخلى بيئي وبين تفسها ففعلت ثم راحت تخدوفني عذاب الله وتذكرني بأنه لا يحل لى ذلك منها الا بحق العقد فتركتها لذاك وتركت لها الدنائير مع ذاك . اللهمم أن كنت تعلم أني فملت ذلك ابتشاء وجهك ففرج عثا ما نحن فيه فانفرجت الصسخرة شبئا لا يستطيعون الخروج منه -



وقال الشدائث : الابه انى كنت استاجرت أجراء فاعطيتهم آل اجرهم غير حجراء فاعطيتهم توك اجره وذهب ، فشهرته له حتى كثرت من الإموال فجائل بعد حين فقال : يا عبد الله ألا الي أجرى فقلت : كل ما ترى من البقر والفنم والإبل فقلت : إلى والله لا استهزىء بى فقت : الى والله لا استهزىء بى فقت : الى والله لا استهزىء بى فقلت : الى والله لا استهزىء بى فقلت الله الستهزىء بى فقلت ذلك التناء رجيك فاحده كله . اللهم أن كنت تعلم أنى فعلت ذلك ابتفاء رجيك فقرج عنا ما نحن فيسه فانفرجت فغرج عا مضون ، وسهدة فانفرجت المسئوة وقدرة وقدرة المسئوة وقدرة وقدرة المسئوة وقدرة وقدرة وقدرة المسئوة وقدرة وقدرة المسئوة وقدرة المسئوة وقدرة وقدرة وقدرة وقدرة وقدرة المسئوة وقدرة وقدرة

وهكذا يرى الذين يطيب لهم أن تندروا حقائق التساريخ أن يزدادوا أيمانا بأن الله تعالى لا يضيم أجر المستين وبان خير الوسائل الى الله المعلى الصائح ، كمسا قال تعالى: * « يا أيها الذين أمنوا القوا تعالى: * « يا أيها الذين أمنوا القوا الله وإنتهزا أيه الرسيلة وجاهدوا

نى سببله لملكم تفلحون " .
احمد حسن الباقورى
الرئيس المام لجمعيات
الشبان السلمن
ووزير الإوقاف الاستق

قرى في حسدائق الحسوانات السفاواتوهي تردد أو تقلد كلام بثي الإنسان ٠٠ فها تفسير ذاك علميا ا

محمد حلمی معوض باک مصر ـ ابو کبیر

ولية الميرة الله وموهبة لهذه الطور متلاه وموهبة الطور متلاه وموهبة الدورة على تقليد الاصحوات ، وعلى تقليد كلام الانسحان ولتمود النطق سمض كلمسات وجمسل واضحة اللاظاف فيهمة حمر ليتبادت المنافق الله اللهن انها لستطيع الكلام ، ائ أنها لستطيع الكلام ، ائ المامية المنافقة به ، والحقيقة أن ذلك ليس الانقليدا للاسهوات التي تقنها أو لعتادها للاسهوات التي تقنها أو لعتادها

من كثرة التكرار . فينطب خالك دائطروف التي تلازم هذه الإسوات فهي مثلا تعرف كيف تقول : « فهارك مصعيد ؟ في الصباح ولا تقولها في الليل لان الصوات الضام في ذاكرتها مصحوبا بغود النهار تعاماً كما بتملم الإطفال الكلام أول الاسر ؛ والفارق فلا بلبث أن يدبو واسمع وبمبر عما الادراك فلا بلبث أن يدبوك ما يسمع وبمبر عما بريد .

ولا شك ان التفسير العلمي المدرتها على تقليد ومحاكاة الكلمات يرجع الى أن الإحمال الصوائدة بهما متطارة كاناك مراكز المتم للمختصمة بالدائرة والذكاء ،

دكتور محمد عامر مراقب عام حديقة الحيوان

انا طالبة ابلغ من العفر ١٢ عاصاً ا اعاتى من وجود ما يطلق عليه سبان في الشمر مما يسبب في ضيفا والما شرديا وقداستنفت جميع وسائل الملاج من مرهم الأرادي وخافذه ولان دون جدوى واطمع في أن اجد عند كبير اطسساه الامراض الجادية في جمعورية علاجا شافياً.

غ . م نجيب القاهرة شبرا ـ افا خان

الصنبان « السبان » " « الد المسال » " « الم و هو يضم القصدات يغروة الراس و واحسانا فهيدسات و ملاجه بتخلص الولا في النظافية و ملاجه بتخلص الولا من بالمساه اللنافي و الصابون يوميا وستحس شطف الراس آخر درة بعطول الخل الخفف (لا كرب خل + لا كرك بنام ما م) وجد الفسيل يلدهن كرب بنام مرتبين اصبوعيا كمما ان بتزائيل مرتبين اصبوعيا كمما ان التضميل بهناهم ضييق المسافات على العدائشيل يساعد على السافات على العدائشيل يساعد على السافات على العدائشيال يساعد على السافات

ازالة الضئبان ــ ويجب أن يستعر كل ذلك لدة شهر ، ولا يخفي على القارع، أن الضئبان راالمل مصيد فيجب اتقاء مصدر العادري وصدح استعمال أمشاط أو فوط المصابين ويمكن تعقيمها بالغلى ،

د. مدحت الكرمى استاذ الإمراض الجادية حاممة القاهرة

لا استطبع أن أهبر بقلمي كمسا يكنه قلبي بالثناء على ما تقسدمه آلجلة من معلومات . أقد حار تكبر من الناس ومنهم العلماء في الإجابة على سؤال أرجو أن أجد عندكم ردا له .

به الذا يختلف التقويم القوري من بلد الى بلد والذا يختلف عمل الحسابات المعول بها ٥٠ والسائد يصل هذا الإختلاف الى "اختساؤه بلدين متجاورين كما حدث باللسبة سسسهودية والكريت في بداية رمضان ، رمضان .

محمد امين الشعراوي كلية طب المصورة

يختلف بدارة الشهر العربي في التقويم المرسي في التقويم القسسين من طله الي بلغ المسلمات المسلم المسلمة على المسلمة المس

اما عمر اختلاف بدایة الشهمسور العربي ليلدين متجاورين قبرجهالي تغير ظرف الرواة من مكان الي مكان نظرا لاختلاف شبالية الجسور المكانين ولفير اختلاف شبعة تربة المكان قدر جهيث درسة تربة للشوء او رجود الربة. او الدخت

او قربها من المياه وكذلك على درجة ارتفاع المكان هن سطح البحر ، دكتور جوزيف صدقي

مهد الارصاد الصداع عالقة .. خصوصسا عند اللدائرة ، فما سسسب ذلك وعلاجه ؟

تما أعانى في الصدر واعلسي الظهر بردا شديدا شتاء وحسرا شسيديدا في الصيف وصيقا في التنفس ما سبيد وما علاجه 1 محمد خضيري أبراهيم

سوهاج - بني رواد شكراك لحناج الى تحص طبي قبل التاكد من لمسابعا وان نوع الشكري وتعدد ما تشكو منه يرحى الذي يُودي الى اهراض جسسدية وهو ما يعرف علميسا بالامراض التعجيسية ، وعلاج مثل هسله المعالمة على المالج مثل العلاج المعالمة على المالج مثل على المالج المعالمة المعالمة بين المالج على مسرحة نجاحه بعض المعاقبي يحادها باقى

الأمراض والفحص الطبي الدكتور محمد عماد فضلي

> علاء الفمرى مراد طنطسا ساقحافة

اسعدتی باهریری ان تسکون من وست قرآه مجنتا الفضلة علی غیرها وسعدت اکثر واکثر وغنیك الاشترات وسالت الرقیقة (جنبها) کان تاکیدا می ما السندی فی الجاه المستوی فی الجاه همکدا با عزیزی بکون شمار الصلم همکدا با عزیزی بکون شمار الصلم وصولها بناها اول کل شمر و ولای وسلما اول کل شمر و وکن وصولها بناها اول کل شمر و وکن وصولها بناها اول کل شمر و وکن البرید فی تو مسحدتها الساک فی موعدها و ۲۰

ارجو ان تنقل الى السادة محررى مجلة العلم شكرى وتقديرى الم يقديرى الم يقديرى الم يقديرى المسلم شيقة ليتزود الشباب بنور العسلم والمرفة .

ابراهیم عبد القدوس طنطا ـ سبریای

يد لا استطيع أن أهبر من مسدى فخرى واعتزازى بهجلننا الفسراه واعتزازى بهجلننا الفسراه قد المسلم " المسلم" المائة عقار أدادة من المسلم والمائة عقار المائة عن المسلم التيف في المسلم التيف عن المسلم التيف عن المسلم تراديم المسلم في بد المدونة من خلال المسلم المسادة في المسادات في المسادات في المسادات ال

ابراهیم حلمی محمد عوف الکسار مطلة دمته ــ التصورة

لقد اعجبت جدا بمجلة العلم ه وكنت العلى ان اعرف علم المجلة مثل اصدارها ، ولكن ان شاء الله سوف احافظ على اقتنائها ، والعرب ان تقبلوني صديقا وقارتا للمجلة محهد بدير للوشة

محمد بدير لقوشة طالب بكلية الهندسة الالكترونية المحلة الكبرى

امرب لسيادتكم عن إعتزازى وحسن تقديرى لمجلتى الفراء « العسلم » واتمنى لها الازدهار والتفوق ونشكر السادة المسئولين عنها لجهسودهم المتزايدة ازاء هاه التحفة الرائمة

معمد عز الرجال ضيف طالب بمدرسة النشية الثانوية المسكرية - بنها

الى مجلتى الحييبة ذات المسرقة المفيدة والسراج الذي ينير عقولتما للفيدة والسراج الذي ينير عقولتما لعربي . . أرسل تحيائي وعظيم تقديرى واحترامي الى جميلة الملم » المفاتين على اصدار « مجلة الملم » من علمائنا الكبار المتخصصصيين في في انجاح علمه التي كنت احجم بهما يوما فتحقق في ان اجد مجلة غلمية تقدم في مختلف الملسوم وتطالمني تقدم في مختلف الملسوم وتطالمني بأحدث ما وصل اليه المصرقا مسيحة ذاوم على شرائها حتى يلغ عسدد . والاعداد لذي ستة عشر عدداً .

اسامة عطية سلطأن كلية علوم الزقازيق قسم بيولوجي

تحسسة الى رواد البحث العلمي والتكنولوجيا في وادى النيسسل والداتا رواد و مجلة العلم » التي ورست في نفوس الشباب حب العلم والمرفة . والبحث والتنقيب في مجالات العلوم ساهيا الى عالم الفضل البشرية جمعاء قانارت « هسسله المجلة » عقول شباب العرب

ابراهيم عبد الرحمن اللك الثانوية ـ المنصورة

مسعد عبد الله حسن كلية التربية ــ بنها

اتقدم بخالص الشكر والتقدير الى كل المساملين في مجلتي المفضلة « مجلة العلم » وارجو أن تقبلوني صديقا فانا مواظب على قراءتها مثلة في المسام .

نَبُّ ادلكَ الشحبة بمثلها . . ونرحب بك صديقا للمحلة .

شمكة المشروعات لهندية لأعما ل لصلب سيلوً رائدة شركات وزاق الصناعة في لمنشآت الحديدتية

تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجميع الأعمال الآتية :

الكبارى المعدنية لكافة أنواعها .

جما نونات الورش وعنابر الطائراست والمخازن .

معدات المصافع كالأسمنت والورق والسكر والحديد والصلب والبروكيادلا.

◄ صراريج تخذين البتريل بالسطح الثابت والمتحرك ويبعان تصل إلى٠٠٠٠٠٠٠

♦ المواميرالصلب باقطار تصلّ إلى ٣ متر للمياه والمجاريت.

صنادیق نقل البضائع والمقطورات.

إلا وناش العاوي الكهما ئية جميع القدرات ولللغراض المختلفة.

أوناش الموافن الخاصة .

الصنادل النهريه جمولات حتى ١٠٠٠ طن .

هیاکل الاتوبیسایت والمقطورایت .

المساكن الجاهزة والمساكن الحديدة بالارتفاعات الشاهقة.
 سعار الشركت: الثلقيد بالمواعبيد

المركز الرئيسي، والمصانع، والفروع التجارية

المركن الأليسي المصانع الفروع التجارية الموم التجارية المحاسنيل علوان - اليجميت الفاهرة / شبين الكوم التحكم الحلمية - سميكا طنط - الدسكندية VO 28 0 الذكاذين الكوم المحكم المحكم







رشيس التحسوبيو

عبدالمنعمالصاوي مستشاروالتحربير

الدكتور عادالدين الشيشيني الدكتور عبدائحافظحلم الدكتور محديوسف حسن الدكتور أحسمد نجيب الاستأذ صيلاح جيلال

مدبيرا لتحربيس

حسن عشمات

التنفيذ: محمود مسلسى

CUNKY

شركة الإطانات المبرية

٢٤ شارع زكريا أحمد VEE133

التوزيم والاشتراكات

شركة التيزيم التحدة

٢١ شارع قصر النيل VEYTAL

الاشتراك السئوى

ويه مهرى وأحد داخل جمهورية عصر
 العربية .

٣ بَلاثة دولارات او ما يعادلهما في الدول المربية وسائر دول الاتعاد البريدى العسريى والانريقي والباكستاني .

ما بعادلها ترسل الاشتراكات بأسم •

فركة التوزيم الكعدة - ١٦ أ----ارع قصر النيل ، دار ال**جمهورية للصحافة ١**١٥١٥٢

العسدد ٩٤ أول مارس ١٩٨٠

ق مسذا العدد

- عزيزي القاريء عبد النم الصاري ١٠٠ ع
- أحداث العالم في شهر أيهاب المُشرجي ... " ١٠٠ ١٠٠
- - اشبار العتم ... ١٠٠ ... بد ١٠٠ ... ١ الذين يهشون على القار سعداد
 - (ما حكايتهم) الدكتور عبد الحسن صالح ... ١٤ ٠٠٠
 - " الجذام (مرض وطنی صمیم)
 - الدكتور مصطفى أحمد شحاله ... 19
 - تاذا تقنى الطيور آ الدكتور لؤاد عطا الله سليمان ١٠٠ ٢٠٢
 - أخوة وعواثم الدكتور محمد رشاد الطوبي ... ٢٦
 - الوسوعة العلبية (ج) افجمل الدكتور محمد حسين عامر ... ۳۰ ۰۰۰

- هل يختزن الجمل الله ا الذكتور حابد أنصر محمه ... ۲۱ ۲۱
- الجديد في الطب ٢٦ ٠٠٠
- القتاء عطشا ())
- TA so so ... pag als dept contra
- نيوترون نظيفة كيف ٢) الدكتور محبود أحبد الشربيتي 13
- Trietel Hagle الدكتور عبك اللطيف أبو السعود 12
 - صحافة المالم
- احيد السمية والى ١٠٠ ١٠٠ ١١٠ ١٩ ابواب الهوايات والسمسابقة
- والتاويم شرف فليها : جميل على حمدى هد
- آنت تسال والعلم يجيب اعداد : محمد عليش د ادا

كوس الاشتراف في البولة

القارى القارى القارى القارى القارى القارى القارى

انا لا لربد ان احول هذه المجلة العزيزة ، الى نشرة تخدم السياسة المبساشرة ، أو ما درج الناس على اعتباره سياسة مباشرة ..

لتن الكلام يكثر فى هذه الإيام حول تعبير استعمله الساسة اخبرا هما سموه « العبب » . ولعل مبرداتى فى الحديث عن همسساا الوضوع ، أن السياساة قصمها علم ، بل هى تقف من العلم ، على قبته .

السرر التخطيط العلمي ، علما ؟

البست الإحصياءات التي يستند اليها العلماء في وضع خططهم . . علما ؟ .

بل البست المادلات وعمليات الحساب ؛ في التخطيط الاقتصادي علما من اهم العلوم التي يستند اليها التقدم في اي مجتمع أ ه

اذن فالسياسة علم ، وهن هسلما العلم تتفرع شعب ، تتناول الخدمات والانتساج ، ودراسة ذلك كله ، في ضوء التمداد السكاني ، بل وفي ضوء العادات الاستهلاكية التي يتميز . بها مجتمع من مجتمع آخر .

اذن لا خروج على مهمة العلم ؛ أن تتناول في بعض الاحيان الموضوعات العلمية ، بقسدر أهميتها في المجتمع ، وبقدر ما يتحدث الناس فيه .

واللهن يتناولون ما يسمى قانون الميب ؛ يتناولونه بمنطق قانونى ، ويحرصسون على سيادة القانون ، ويحرولون ان يبرروا ان كل ما هو عبب ، يجب ان يحال الى النيابة العسامة والقضاء م

ولست أظن أن همله الإجراءات تمتعناهن اعتبسار الوضوع الاصلى ، موضسسوها أخلاقها .

وفي اطار الاخسيلاق ، يهمنا ان نسأل :

النيقبل أتحد أن يسلك المجتمسيع ساوكا يشل عما درج عليه من تقاليد أ.

أفيقبل والد على نفسه أن يتلقى أهانة من أبنه الصفير ، مهما تكن تسمية ذلك ... حربة ، أو أستقلالا للشخصية أو ما تكون لا.

وهل يقبل الابن أن تقوم علاقته بأبيه على المنف والاشسطهاد ، ام أن ذلك مرفوض من كل الاجيال ١٠

اذن فان هناك حدا يفصيل بين مه هو طبب وما هو ردىء في علاقات الاقسيراد . وهناك أيضا ما هو طبب وما هو ردىء في علاقات الطبقات كل بالاخرى .

وهناك كذلك ما هو طَيْبُ وما هو ردىء في علاقات الاحراب السياسية ، وفي علاقات الحكومة والمارضة .

ولا شكة أن كلّ الناس تجميسه على ان الراى الواحد نوع من القهمين ، يؤدى الى كوارث لا يعرف نتيجتها الا الله .

لكن أن لتعدد الاراء 6 لا يُمنّع أن تتمـــــد بالمدوان وبالاهانات وبالاتهامات ، وبشجمهاور حسماود الادب حتى وقعن تمارض من تريد أن تمارضه .

ودعوكم من الكلمات الفليظة ، ومن الامثلة التي تضرب عن بعض البرلمانات ، وكيف تشاحن. هؤلاء واؤلئك بحتى رفعوا الكراسي في مواجهة بعضهم البعض .

ان استيراد الامثلة من الخارج ؛ كاستيراد انواع من السلوك تبيع الزوجة ان تخسسرج مع صلديق غير زوجها ! افهادا متبول في مجتمعا : وهل يطيعة الازواج ؟ وهل ترضى ان تعارسه الزوجات؛ الهذا عني بضح ! ولماذا يكون هسادا بنسما ؛ والسلوك البرائي الذي بقسسم على العدوان واستعمال الكوامي في مواجهة الواب المارضيهم ؛ لا يعتبر كذلك بشيعا ؟!..

ان لكل مجتمع ضوايطه م

ونحن نعرف تماما أن من حق الوالد مثلا أن يصتخبر الوامره لاولاده ، لا لتناقش ، ولكن لتنفذ . فإن تكن هذه الاوامر خطا ، فلحساب الخطأ اسلوب آخر ، لا يستقل الاب ، ولا يخرج عن طبيعة الملاقة بين الوالد والمولود .

هذه القواهد كلها اخلاقية ، لانتا لو سرنا على طريق القانون ، فسيمعلى هذا القانون المعق الكامل للولد أن يتمر ف ضد ابيه ، في حسنفود استقلال اللمة المالية لكل ، وفي حدود استقلال -السبارية القانوية لكل .

انما المطلوب هو ان نتاني . اعنى الطرفان . من يدعو الى القانون ؛ ومن يعتبر صدور هذا القانون مقيداً للحريات العامة ، لنصل من خلال المتانى ؛ الى الصيفة التى تحقق لكل منا كيانه ، ولتصون هذا الكيان من أي عيب مكتنفه .

والدين يتجاهلون أن المجتمى على الصرى تقاليده التي لاتختلط بتقاليد الخرى ، لاينصفون المجتمع المصرى ، ولا يحيطون ما جسسوى عرفه عليه ، بالاحترام الواجب .

واذا كانت امزجة النسساس في بريطانيا مثلا تختلف من امزجئهم في فرنسه ، ولا يفصلهما الاممو مالي محدود ، هو بحر المائش ، ومع ذلك فلكل دولة مقايستها ، وبناء على هذه المقايس تصاغ القوانين التي تحكمها ، اما ان نتصسور ان الحرية هي ان يكون كل فرد حرا فيما يفصل! » نتلك اذن غانية ، تبيم للكبير ان ياكل الصغير ، وهذا أفسد ، ما يسيء الى المجتمع .

وليقل لنا اللين يتكلمون بالقانون ؛ عن الفروق بين مجتمع في المنطقة الإسكندنافية ، ومجتمع في حوض المحر الإبيض ، وهما مع ذلك دولتان أوربيتان .

. أنا أضرب هنا مثلا واحدا ، عن مسجين متهم في قفسة ، ويحاكم امام المحاكم البريطانية . كان قد أرتكب جريمة قتل ، وهي جريمة وحبسية طبعا ، يستنكرها المجتمع . وثم يكن هناك علق على المتهم على الاطلاق .

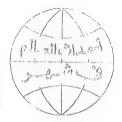
> ولهذا سارعت صحيفة مسائية بنشر خبر عن اتهامه . ثم صدر حكم المحكمة لصالحه .

ولم بكن القرق بين ما تشرته الصحيقة ؛ وصدور الحكم الا ساعتين .

أفيعرف من يتحدثون بالقانون ؛ أن المتهم قاضى الصحيفة ؛ وحكم لمسالحه بتمويض اذكر انه لم نقل من عشرة الاف من الحنيهات ..

من هنا ، فان قواعد الاخسلاق والسلوكيات المستقيمة تحكم هذه المجتمعات الزاقية ، وتعاقب من يغرج على الهيب عقوبات تجفسل العيت ، ميثاقا الخلاقيا ، لا يسمع بالتخروج عليه .

ولعل هذا بكفي الان .



« ايهاب الخضرجي »

فى المبد الذى ياتى كل 17 عاما هربت قبائل افريتية الى القابات وغطس الهندوس فى بحارهم القدسة

قد بيدو غريبا أن تصبح اللحظة الواحسة المحظة الواحسة التي تعم بالبشرية ذات مداولات شديدة التمان » فهي عند المضل عبد سعيد بكل ما تحصل عشد المحلة من معان ٥ لكنها عشد المصل روسة ومصدر وصو

وربما يتصور البعض أن هبسله اللحظائة أن الدارلات الديارات كانت تحسيدات قريما احرين كان الإنسسان بعيض حياته في المرحلة البدائية . تكتها لحظة مرت في اكثر مراحل حياة الإنسان تقدما وحطيرة تقد كان توقيتها خلال شهر فراير المنصر من عام 144 ء في الخمس الأخير من القرن المشرون ،

وكانت عدد اللحظة هي الكسوف السكل للشمس ، والذي حسفت يوم ۱۳ فبراير الماضي ، وكان العلماء بنظوونه منسل ۱۱ عاما كاملة ، ليتابعا وراساتهم وابحاتهم حسول النسمس .

وبالطبع كان لابد أن يعتبر علمساء الفلك في كل الحاء المالم الكسوف الكلي للتحصس عيدا عندهم لاكتر من سبب تهور أولا يحدث ليضع دقائق في يوم لا بتكرر الا كل 11 عاما ،

وهو النيا يساعدهم على اكتشاف عشرات الحقائق رغم عدم استمراره الازمنا تسليلا جداً .

والطباء لهم كل الحق في اعتبار لحظاء لهم الكسوري هذه لمحظة الكسوفية يكون إن يعقبوري هذه اللحظة سيئة باللبنسية لهم مهروات لوية ، لكن قسل أن تأخذنا ابعاد هذه القصية في أعماق فكرية عميقة في أعماق فكرية عميقة المحلوات المعروبية العراق الموارير الماضي ، فقد يساعدات الشعر المتبارية المن عبد التقويمات الشعر المتبارية المن المن المناسبة المنا

والكسوف الكلى للشمس ؛ كاسا مرمون والكسو مراوك ؛ والمسائلة على المسلم والإسراع على خطا عليه عمودي واحد ؛ وبذلك يحجب القمر ضبوء الشمس حين الأرض با بن القمر يتع في هسلم المرحقة بين الشمس والأرض »

وبالطبع فإن الكسوف الكلي
لايمكن تسجيله من اي مكان على
لايمكن السجيله من اي مكان على
سطح الكرة الإرضية ، والكسوف
الإخير شعل حواما على سطح الارض
يقع طوله ١٤٤ كيلو متوا ، غطاهما
القلام تعامل . وبعالات المناطق
الني مجل بها الكسوف من جنوب
المحيط الإطاعلي والقارة الأفريقية
وعبر المحيط الهندي الى شبه القارة
وعمر المحيط الهندي الى شبه القارة
وعمر المحيط قالسين في مناطقة
وتصف مناطق الصين في مناطقة
خوب شرقي اسية والطابين ،

هرب فبائل افريقية إلى الغابات

وفي المناطق التي شيقات الكسوف الكلي الشمس استمر القلام حوالي والقسر والقسر والقس من القسر المسافة أن كان من المكن في هذا اللحظات منساهاة المنصوم بوضوح > كما الخفاس محسوسة . واستمرت فترة كسوف الشمس واستمرت فترة كسوف الشمس في قدرة كسوف الشمس

للوق منطقة ترقى الريفيا حوائل المعاملة النظام على المعاملة النظام في المعاملة المعاملة المعاملة على المعاملة ا

وفي كينيسيا وضعت الاسكومية ملميةات على الحوائط في المستدر لتطمئن الناس من سدد الظاهرة ، وتصاول شرح السبابها لكن هستة ، المجهود ثم ثود التحالج المطابقة منها ، فقد تصبيحالقائل البدائية باللحن الشديدوريت إلى القابات الناطق الشديدوريت إلى القابات الناطق الشديدوريت إلى القابات الناطق المناطق التي تؤكد معتسدائية إلية كفيلة المناطق بحياتهم في إدقات الشدة .

أما في الهشد فكانت المسورة اشد غرابة ، فهو أول كسوف كلي للشمس تشهده منطقة شبه القسارة الهشمس إلا القسادية في القرن العالى ورفع الإطلائات المستخمة التي تشرقها وزارة المسلم والتكنولوجيسا في

الصحف الهنفية وقامت خلالهــــــ الهــــــا الهـــــا الهـــــا الهـــــــ التحت المسحوف المسمد المسحد المس

و ففسل صكان مدن يومبساي مردراس ونيوداها النقاة الشيطان منازلهم حتى يتجنبوا أمنة الشيطان التي يعتقدون أنها تصاحباالكسوف السيال الشيطان عن المالة في واغلقت الكتاب للأسلام حركة وسائل النقل المالة لمنافذ على حدوث الكسوف بساعات طويلة وربعا ساعاء على حدوث ذلك اعلان الماكم المحكومة الهندية أن يوم كسسوف التكومة الهندية أن يوم كسسوف الشيس عطائد لكل المواطين من سيسوف التكسوف المناسس عطائد لكل المواطين من سيسوف التكسوف المناسس عطائد لكل المواطين المناسوف التكسوف للمناسوف للمنا

رفى احدى المدن غربى الهنسد تجمع حوالى تصف عليون من الهنود وتوجيح اما أن معبسه التمسيه التمسية التمسية التمسية الصلاة وطرد لعنة الشيطان وكانوا يرتدون الملابس الزاهيسة الألوان ويغطرن اجسادهم إلى الرقبة بروث المقر، .

أما الهندوس فقسيد تجمع منهم شخص ملائدة وسادوامعا متجمع منهم البحوات ومجارى الياء المقدسية ، وفطي المدائدة المائد المائدة المائدة المائدة المائدة المائدة المائدة المائدة المائدة المائدة تعلق عن ظاهرة كسيدو أن

وعموما يعتقسبه معظم الهنود ان الكسوف ظاهرة تلذر بالنسر ، ويؤكد رجال الدين عندهم أن سقوط المطر خسلال وقوع السكسوف اتذات من السفاء بدمار البشرية خلال العسام

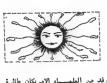


الذي وقع فيسسه . كما أن هسسله الظاهرة تصيب البعض باضطرابات مسحية ، وبالنسبة للسيسدان الحوامل قانهن بجهضن اذا نظرن الى الشمس وقت كسوفها ، وقسد سبحلت بالفعل عدة حوادث بسبب ظاهرة الكسوف بالهند ، حيث نُقلَ عدة أشخاص إلى المستشفيات بعد أن ظهرت عليهم أعراض الحنسون . وفي مدينسة دكا ماصيسية دولة بنجلادیش نظر شــابان الی قرص الشمس الذي كان مختفيا وراء القمر ، ولم يسستخدما النظارات الشمسية أو قطع الزجاج اللون ؛ ونعلنها اصيبا بالعمى ، وهي حقيقة معروفة مثذ زمن طويل .

كانت هساده هى رؤيسة بعض التسعوب ؛ وخاصة التي لا تؤمن بالاديان السماوية الثلاثة ؛ اظاهرة الكسوف الكي للشمس ، لكن الملماء الكليين يرونهاشيئا مختلفا تماما ، ترى ماذا فعلو وقت الكسسوف الإخر ؟؟ .

في الهنسة تجمع اكثر من الف عالم من الهنود والامريكان واليابانيين والسويسريين والماليزيين ومن سيرى لانسكا ، وضربوا خيامهم وتصميوا اكواخهم فوق قمم التسلال الموجودة على الشاطيء الشرقي والغربي للهند واستحاثوا بالمديد من الاجهزة والتلسيكوبات الحديثة لرسييد وتسجيل كسوف الشمس ، وأطلق العلماءا الهنود ثلاثة عشر صاروخا من أماكن متفرقة من الهند لدراسة الكسبوف وكالت هستناده هي المرة الاولى التي طلق فيها الطماء الهنود الصسيواريغ من أماكم متفوقة في وقت وأحد ، وقام العلماء بدراسة الر الكسيوف على النيسالات والحيوانات والطبسور والاسسماك والحشرات وكذلك على الانسسان ، الر حاتب دراسة التشاط الشمنم بصورة شائلة لأستكمال معادمات الانسان في هذا الحال .

اما قرر كنشا فقد تجمع حبوالر خمسسة آلاف من رحسسال الفاك والارصاد الحدلة من مختاف الحيام المالر لشاهدة الكسدف . واستقل

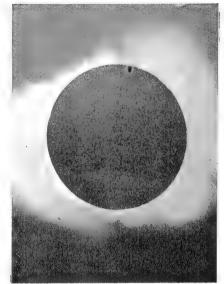


وقد من العلمسماء الامريكان طائرة خاصة في جولة على طول سساحل كينيسا لاجراء تجارب على درجسسة حرارة الشمس خلال كسوقها .

وثمى قطس سسجلت الارسسساد الجوية السكسوف الجزئى للشمس الذي حسدت في الدوحة وحجب) في المائة من قرص الشمس ؛ وتمسكن الخبراء من رصد منطقتين سودارين ، وهما عبارة عن حقسول مغناطيسمية ناتجمة عن دوران الشـــحنات الكهربائية الشمسية ، كانت أحداهمما قرب موكز قرص الشمس ، ويقدر قطر هذه المنطقة بما بقارب عشرة أضعاف محط الارض . أمسأ الاخرى فكانت قرب حافة قرص الشهمس ، وقد أدي السكسوف الى اضعاف توة شهوه الشمس في الدوحة بمقدار النصف تقريبة ، وكانت الاشباء الحودة تميل في أوتها الى الاصفراد ،

والأن .. قد يكون كل ما ذكرناه حول الكسوف الكلي الشمس الذي حدث أخيرا لا يصور هذا القسد الكبير من الإهبية ، والذي يعيط الطباه بهالة ضخية جعلتنا نضعه المن منزلة الإصياد . لكن تتبيع المتالق التي توصل الها علمساه النفاك من خلال عشرات المرات التي حسدت فيها كسوف كلي الشمس تعلى صورة واقعية عن أهمية هذه الظاهرة .

ولعل أول تسحم لهله الظاهرة بركد أهمية ظاهرة الكسبة ف كان في عام ، ١٩٨٦ و والذي تمكن خلاله الأكبور، مد الحصول على صحور وأضحة لهذه الظاهرة ٤ و خرج منها الماشدن و حاكدات علية جديدة الماشدة حياة وحل حافة الشعم، السنة حياة حال حافة الشعم، مما الدت أن اعتبار علما الاستسائة



ظاهرة ضولية خطأ ، كذلك الاكليل الخالت الضوء حقيقي ويزيد امتداده مند خط الاستواد بالنسبة لوجوده عند القطبين .

وواصل الفلكيون دراسساتهم وأراحالهم خلال لعظات السكسوفة الشمس . وفي عام 14۷۰ تمكنوا المسلمة ورصد كامل لطبة الشمس المسلمة وأوا أن هملة الطبقة المسلمة وأوا أن هملة الطبقة هو القابل الحقيق لطبة الشمس العادى من حيث مواقع خطوط علما الطبقة وشدته . وبداوا البحث عن الطبق الشرك من الهيسدو الله يتكون من الهيسدوجين والهار وعنصر لم يعرفون من الهيسدوجين والهار وعنصر لم يعرفون من الهيسدوجين والهار وعنصر لم يعرفون في هذا الوقت

وفي عام ١٨٦٨ حدث كسوف لشحس رصد في الهند ، وشوهد خالاله طبة الالسنة وفيها خطوط لانبعاث ، أما في الكسوف الدي والانبعاث ، أما في الكسوف الدي خطوط الطبق على هيئة حقدات مشيئة ، اوضح طلسسولها مدى أرتضاع القازات التي ولدتها فوق طبقسة القوتوسفير ، وعرفوا في هملا العام أن الهيدوجين موجود بصغة منتظمة حول الشمس ويعتد العي . " الف كيلومتو .

ووصد بني الولايات المتحسدة الامريكية كسوف في عام ١٨٧٨ ، وكان الاكليل أقل لمانا من لمانه في الكسوف الذي حفث عام ١٨٧٠ ،

وكان شكله مختلفا . وكانت الاشمة القطيط . وكانت الاشمة التي رأها حول كوة آنها الشخاصمة المتناسبية . واحتدت في هسلما المناسبية المثلو عند خط السحواء الى مسافات شامسيعة الشأل قطر الشمس عند احلى العافتين ، اما عنسد الإخرى فقدروها بالني عشر ضما القطر الشمس .

وشـــهدت مصر كسوفا يوم 17 مايو من عام ۱۸۸۲ ، وهو الكسوف الشهور الذى صحبه وجود مذنب لامع بجواد الشمس الناء حسفوف الكسوف ،

ومع التطور العلمي والتكنولوجي أدخري العلماء التقاط الصديد من الصور الواضحة خسلال المسديد الدي وقع يوم ١٨ مايو من صسام الدي وقع يوم ١٨ مايو من صسام واروبا ، ولذلكي رصة في امريكا واروبا ، ولذلك في الكسوفات التي وقعت احسوام هماه الفترة بأن الاكليل يرقبط بدورة السكلف التنصين التي يستغرق طولها 11 التسمي التي يستغرق طولها 11 المناسع عاما ...

وبدا البحث بعد ذلك لاختبسار حيود الفوء في مجسال الشمس حيود الفوء . وهو السدى بسبب في الفرة وقسوع حاءت أواحة صفيرة في موقسع التجوم التي ترى لحظة وقسوع واستفاعت الأرصاد بسبب الحساء أشمة الفوء في القضاء المجساور واستفاعت أرسم المجسب حسادت المحساور وليس بسبب حسادت المحساور في جو الارض كما كان مغرضا موقيل .

ومم كل كسسوف يقسع الداد المام مات الطبية التي يحصل عليها الطابعاء الفلكون ، وخلال كسوفات المهمد (١٩٣٧ - ١٩٣٧) ١٩٣٧ - ١٩٣١ الماكتية و ١٩٣١ - ١٩٣١ المنتخدم الفلكوب أبيرة خديدة وذات المكانية والشيئة المام اليها الطباء في مختلف الدام والتي تسهل الوسسة ل المام والتي تسهل الوسسة للمام والتي وسيهولة)

وادى كل ذلك الى زيادة معلومسات الإنسان عنالشمس بصورةدقيقة .

وتيكن إحد علماء الفلك من اعداد جدول كامل لحالات كسوف الشمس مصدف القدر ابتداء من عام ١٦٠٠ تيل الميلاد وحتى عام ١٦٠٠ > اي خـــــ لال اربعة وثلاثين قران كاملة > خـــــ لال اربعة وثلاثين قران كاملة > خــــ في المائية الاف كســــوف شمسى حـــدائت وستحدث > والي جانب خمسة الإفنضوف قمرى > مـــار طال القمر على سطح الارض - مـــار طال القمر على سطح الارض -

والتكاوير من التطور المطعى والتكاوير المعلمي والتكاوير من المنوس من القسران أسلم من المساوير من المساوير والاكبل الخسافة المعرف في الى وقت بريد أن بريا الالكسوف الشمعي و لكن مساوير المساوي المساوير ال

والآن ؟ قبد يعجب البعض من طاك المجهودات الشائقة آتى يبدلها شكل المساحة الداسسة النصوب الأف المساحة النصوب وظهور كبها والسحى الى المصول على العديدس المغومات ؟ والتي أدت في يعفى الانطلات الآليين أن المساحة كلفت الملايين والتي أد ارسال مرتبسات فضائة لدراسة ضرب ؟ وقروم من هده مررب ؟ وقروم من هده كلا

وقد يكون السؤال الوهلة الاولى سفلها، اكن قبل من التفكير سيغير الصورة تماما، ولن تأتي احبات هذا السؤال من الحقيقة التي تقول أن الشهر هي اسساس الحياة على الارغى ، او أننا نشهد حاليا أحدى صدر الاستفادة من الشهس لتمويض التقم الذي يعدى به الانسان حاليا في عجال الوقود الذي يولد للانسان حاليا من خاتا من حاجته الاسساسية من

الطاقة ، لكن يجب أن نتاكمد تماما الشخص فروا هاما في كل مايمس حياتنا بأرجهها المختلفة فالتنساط كل من يوجد على مسلح الإرض ، ويوجد ألكف الشمسي التي تستمرق قد لا ترتبط ظاهريا بتاثيرات ممائلة في جو الارض ، كن توجد دورات مصائلة أ وان كانت مختلفة في مو الأوض ، تكن توجد دورات الكون أنها أن كان تمخلفة في السعة ، ومن الكود أن كانت مختلفة في السعة ، ومن الكود أنها في المعقد ، ومن المسمى بصورة قابة في السعة ، ومن المنتهد بعورة أناية في السعة ، ومن المنتهد بعورة أناية في السعة ، ومن المنتهد ، ومن كان تأليل المنتهد ، ومن لا المنتهد ، ومن لا المنتهد ، ومن كان تأليل المنتهد ، ومن لا تكان تأليل المنتهد ، ومن لو يوسل بعد الى المنتهد ، ومن لو يوسل بعد الى يوسل بعد الى يوسل بعد الى يوسل بعد الى يوسل ويوسل ويوسل المنتهد ، ومن يوسل بعد الى يوسل لو يوسل بعد الى يوسل بعد الى يوسل يوسل المنتهد ، ومن يوسل بعد الى يوسل بعد المنتم بعد

اسس هدا الارتباط ، فلابد ان مكون في طريقه البها ، ولابد أن يمكون لمعرفة الارتباط فوالد المعقبة الارتباط فوالد المعقبة التي يعسكن اكتشبا فها المعقبة التي يعسكن اكتشبا فها الزامية بشكل أكثر قدة على زيادة على زيادة الله إلى ارتباط المعتبية التي يعشبو الله المعتبية النها بالمدورة المناسسية ، أنها باختصار فسلميد المعتبود وجهود لا تضبع إلما ، بيل منهو وجهود لا تضبع إلما ، بيل منها انها معطور حياته الى ما بقال عنها انها معطور حياته الى ما بقال عنها انها معطور حياته الى ما بقال عنها انها معطور حياته الى الوفضل ،



بهودج ائتليسكوب الشبمسى

خبارالعملم

آسالیب حدیشة فمماللبانی

هدم المباني أيضا بحتاج الى مزيد من المهحتارة والستخدام احسسات الرساليب . . مؤسسة أبحاث البناء ققد توصلت الى كسادة مستحدلة للاسمنت المسلح لها مدك من الحفسارات ويعكمها تحطل من الحفسارات ويعكمها تحطل من الحفسارات ويعكمها تحطلم ٢٨ سنتيمترا دون احداث ضحجة

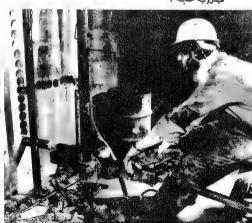
الالة البعديدة اسميلا « النبيلر » بالنجاة عكسى للحصول على الفسلل وقد صبيعت لعض الاسبنت السلح النتائج وهي تعمل على شكل متوازي

وتفسمه بكتل كبيرة عن طريق اللي والقطع ، والفريب أن الآلة الجديدة تستعمل

الاضلاع مما يتيح للسن التفلفل ال القمى حد تحت الاسمنت المسلح . . وتتميّن الحفارة أيضا من الرقوف فوق الخرسانة التي لم تنكسر بصد للتسبح غلقة ثابتة مستقرة دون الاضرار بما تحتها من سطوح . .

كسارة موصلة بحفارة لر لتهدم من الاسمنت المسلم .

> مسامل يعدث ثقوبا في جهدار الاسمنت المسلح بواسطة آلة عيدرولية حديثة .



طريقة عمل النيبل تتلخص في أن الاسمنت السلح عندما يصبح اصام الاسمنت السلح عندما يصبح اصام الخف الله المرقة الله المرقة لم يودي على الاسمنت . . لم يطبق الفسكة واسمنت . . لم يطبق الفسكة واسمن فتتحطم القطمة بن وبالحافظة على الهواز في حسالة وبالحافظة على الهواز في حسالة التبين وبراح من مكانه مفسحا الكان المتحد بين التحد بين التحد بين التحد التحد بين التحد بين التحد ال

واذا استعملت الآلة في الأنجاه الامامي يمكن الوصول لجدران الماني كما امسكن التوصيمل الى متفجر هيدرولي لتكسير الصخور .



منزل يتكون من ٣ غرف ويضم شقة مستقلة للخدم



الصدارت الجاهزة احد الاساليب المدارئة لعل أربة الاسكان خصوصا في السكان المسال المدارة الدول النامية الا تمتاز بلامن رخص التسكاليف والمائة . تتركب يدخل في تركبها الالياف الزجاجية لتصبح في متالة الاستنت . . كما تصمسل كمازل الصوت والحرارة والبرودة والمصرات ومواد تضاوم النيان.

وطريقة أقامة تلك المنازل أصبحت سسسهلة . . فبعد فرش طبقة من

الإسمنت على الارض يركب طيها المسمنت على الارض يركب طيها السلى يوقع بطوق حديدي حجال مكان المتحدث المتح

وقد صميت الباتي البجاهزة التي
تستخدم في المنافق الحارة بطريقة
خاصة . . فيطلى السقلع بسسائل
بحتوى على مادة القار ومنستقات
الإلومنيوم بحيث بعنع عنها الرطوبة
ويسكس حرارة الشمس ، ويمكن
ويمكن عدادة الشمس ، ويمكن
شديدة السواد تساعد على تجميسج
وخون الإنسمة الشمسية لتتميل
الى طاقة لمهمسسية لتستغل في
تستغين المياه وغيرها .

ورى مليون جنيام لمدرسة الزاوية الحمراء

تم انتساح مدرسة الزارية الحسيدة وقد اهتمسدة المستوج وقد اهتمسدة المستوز منية المستوز منية المستوزية المنيز مسيوفلون الم المستوزية المنيز المستوزية المنتاخ ال

ترو تعتبر مدرية الزاوية الحمراء لمرو النمو الماري في المرو النموالي المروطاتي المروطاتي مجال لتنبية المناطات والمدرية حديثا على صناعة النسيج والمروف أن خمس تمسئادة الكلية الذين يترسسسون في المدارس الدن يترسسون في المدارس المناطبية في عصر يغرسسسون المناسيج من يغرسسسون المناسيج من يغرسسسون المناسيج من المدارسية المناسية المناسية المناسية المناسية المناسية المناسية المناسية المناسسة المناسية المناسسة المناس

وستكون هسله المدرسة مركزا لتخسسورج المدربين في صناعة النسيج على احدث المستويات م

اخبار العكم



الة تجقيق كبيرة تجقف الحبوب وعلف الحيوانات

آلات لتجفيف الحبوب وعلف الحيوانات

آلات تجفيف الحبوب تطسبورت بحسفا ، فبصف أن كان تجفيظا المحبوب يتم داخسىل اكتامها . . احسسح الآن يتم عن طريق تسريبها أستوريق وهي في المستورية و

فتجفيف الحسوب التسربة يتم من طريق استخدام الطافة الحرارية المالية أو الوقود السائل أو الطافة

البكيرايات أو عن طريق الوليسد البغار الحسار ، وقهما تتحرك العبوب راسيا أو القيما لتمر عبر انابيب مساخلة ويمكن التحكم في مرعة تعريك العبسوب ودرجسة العرارة المستخدمة ،

أما تجفيف الحنطسة وصلف الحيوانات فيتم داخس اكياسها في مخازن كبيرة ذات منصات مثقوبة

لسمح بدفع الهواء السساحي من اسمال الى اعلى بحيث يعر ضمن الاكياس ويخرج مندفعا الى خسارج السنودمات .

والجديد أن المجففات الآلية تمالج درجات رطوبة مختلفة وتممل هسده المجففات علما للدور المروحة التي توزع المهواة الساخن على الحبوب أو الملف بعد توقيت محدة علميا وتحديد درجة الموارة المالوية . . . ومعدلة ينطفيء الموقد للتاتيا وللدور المرحة للبيريد الحبوب التي تقذف المرحة للبيريد الحبوب التي تقذف المراحة للبيريد الحبوب التي تقذف المراحة للبيريد الحبوب التي تقذف

ولم تصميم المحفف بطريقة آلية متكاملة مع مراعاة الاحتياطات ضد حدوث الحرالق .

الاكتفاء الذائي من البحر

قدم مهندس بريطاني مشرومسا لاقلمة حدار لاحتجاز أمواج البحر وبكون مرتبطا بالشاطىء من طرفيه ويكون وراءه بحيرة من مياه الامواج تسبخن لمدة اغراض بهدف الاكتفآء مولدات الوربينية أو نقل الساء بالمضخات لتشفيل محطة كهربائيسة على الير ، وكذلك باستمرار سب مياه البحر في هذه البحيرة مسم قدر كأف من الاوكسجين والكائنوات الجية بمكن تربية الاسماك وتفذلتها وزيادة التاجها حيث بقدر محصول المشروع بخمسة أطنان للهسكتار ألواحسيد . . أي ما يعادل متوسط محصول العالم من القمح ،

هسيدًا بالاضافة الى ان المناطق التى تنفر فيها مياه الشرب بعد كنها للجوية . فتتو فر المياه عند . ويستمثل المناطق من الاسمال تسمال زراعى .

الاسمئت لبناء حواجز الجسور

ملماء دائرة بحوث البناء البريطانية لما دراء البحاد لايجاد حلول لمشاكل البناء في الدول الناسية بداوا تجاربهم في استخدام الاسمنت في حطيات بناء جمير معتون في شمال لندن . وهدفها استغلال اقل حيز مصكن برا الارض لاي معل النسائي . . وهدفها استغلال اقل حيز مصكن برا الارض لاي معل النسائي . .

غالحواجز الاسمئتية لا تحتساج الى مساحة كبيرة لانها ألا تلتوى مثل الاستواجز القدولاذية . كما لا تتأثر لتجملة الاسطدام السيادات بهسما فتحقق وفرا من ناحيسة الاصلاح أو الصيالة سواء بالنسبة للسميارات الوللياء نفسه . .

الجسر المبنى بهسناه الطريقة يبلغ اتساعه اراا متر وهرضه ١٨ مترا

مرصد للاثذار بالهزات الارضية

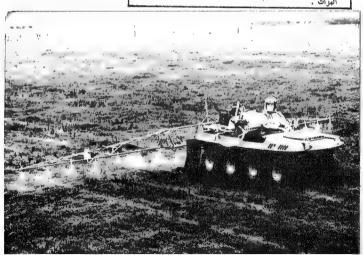
تمكن احد العلماء في بريطانيا من تصميم جهاز رصعه محيطه صفير جدا يقوم بعمل اجهزة عديدة من حيث تعديد اماكن الهوات والتنبيه الى حدوثها لكن الإهتزازات تسكون الل منفا ولكنها اكثر سرعة وبهتر مرة واحدة كل نابية ولديها التندرة على التوقف عن الاهتزار عنسدها تتوقف الهزة فيمكن تسجيل الهوات التلاحقة .. الجهاز الجديد يمسكن انواله الل مسالة . ١٠ متر تحت الارض داخيل البوية حتى لإنسائر بالمواصف والاجراج والسيادات .

كما تربط باسلاله تمتد الى سطح الارض لتنبه السكان الى قرب صوت إ له ات .

حملة عالمبية القصاءعلى الأعشاب العبارة

تقوم المنظمة البريطانية لابحسات الإهشاب الفدارة حاليا بمكافحسسة الاعشارة في المناطق المعدلة والحارة . . فدرست تأثير الميدات ملى علده الإهشاب وجارت التيوسة الميدات الميدات فاملينها قوية في القضاء الميدات فاملينها قوية في القضاء على الإهشاب الشارة ذات الإوراق ويفتن بقسب السكر الذي ينعو في السودان . . وبالارز الذي ينعو في السودان . . وبالارز الذي ينعو في سودها في منو في سودها في سودها في سودها في الدولونية سودها في سودها في الدولونية سودها في سودها في

سيارة لرش الحشائش الضارة



الذين يمشون عالى

الدكتور عبد الحسن صالح

لشيهر الهند بفقيرها الهندي اللهي يفترض الهندي وينام عليه كل النام فعن طبق قرائل ووينام عليه المنافز ا

ولك في الواقع أبور قان الكون في طاقة البشر ، وسسم ذلك ؟ في طاقة البشر ، وسسم ذلك ؟ فينال أو من هذا والمر ؟ البشرة إلها » ؛ بسستطيعون أن يخطوا على جموات عن نساد وهم حفاة ؛ دورة أن يظهر على وجوهم من من المل إن هناك نسارا تعرق غير من من المل إن هناك نسارا تعرق غير منال هل إن هناك نسارا تعرق غير منال هل إن هناك نسارا تعرق غير منال هل إن هناك نسارا تعرق

. طودهم ! أو خلد ثلث الحالة الغربية التي تناقلتها وكانت الإباء الماليسة منسد سنوات ثلبة والانتها ، . . أن قد الخلوت احتجاجها على وحشية قد الخلوت احتجاجها على وحشية تعد الخلوت اختجاجها على وحشية كد يصدرتها ، فيها اغربو ألم التران والمنسب عركة ، أو ينا منا المثن أو الخنسب على مناقلة من والمناسبة عند المناسبة عند وكانه المناسبة وكانه المناسبة عند المناسبة عند وكانهم كانوا ألم محتر قبن المناسبة عند المناسبة

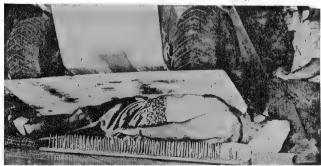
كلّ هذه الأمور وغيرهاً . . تشير الى أن النفس النشربة قسا تتدرب علىما من شأنه انطبس الاحاسيس

الجسعية ، وبيرز الصفاه النغى أو الرحى ، والما ارتقت النفس في المحروب ، اصبح الانسان بالمايين المايين المايين المايين الموادى ، في المحروب المعاون المحروب معاون المحروب ، لما يضره عاملة النساس باله محموة من المحروب النساس باله محموة من المحروب المحروب مقولة ، في المحروب المحروب مقولة ، في المحروب مقولة ، في المحروب مقال النفس المحروب مقولة ، فالذا استطلل المحروب من الطواهر ، التفت تطيل طاهرة من الطواهر ، التفت تطيل المحروبة في الحال المحروبة في المحروبة في الحال المحروبة في الحال المحروبة في الحال المحروبة في المحروبة في الحال المحروبة في المحروبة في المحروبة في المحروبة في الحال المحروبة في المحروب

كيف تفسر مثل هسفه العالات الدن ؟ .

هنسالة من يقول ان الارادة للعب دورا هاما ، وعلى من بقه ل هسسندا ان يقدم لنا دليلا على ذلك ، ودليله

عد الله ينام على سرير من السامير وعلى جسدة تضفط عجلتا سيارة . ا





على حقيقة بمشى حسافي القدمين على جموات من النان . .

ان باتى بانسسان الوي الارادة ، فيضرم في ذراعه فارا ، أوا يدق في قلمه مسمارا ،او يقطع من جسده دون الم أو صرخة ، قان هذا وحده كفيل باظهار قوة الارادة من عدمها ، ونيص والقون مقدما بان هذا لا يمكن ان بحدث ... 'قلكل شيء طاقة .

وما التعليل اذن أ

التعليلَ الذي يمكن أن ترتاح اليه → وقد نكون في ذلك على صواب ، وقد نكون مخطئين ان مثل هسده الامور تتم عن طريق ايحاء للعقسل او النظس (أو « الروح » - اذا احست) بان النار ان تكون نارا ، وان دق المسمار في الجسسة ان بسبب اضرارا ، وأن هذا الايحاء هو طراز من طرز التنسويم الذي يطلق عليه عامة الناس « التنوس المفناطيسي » ا

اللهنالة عمليات جراحية تتم عن طريق التنويم ، وقيها يشمشغل البضيع والقص والابرة وادوات الحراحة الإخرى ، فتنشق السيحة بتنوف دماء دون أن بحس أأبو بضر بالة آلام اذ تسمدا هذه المماسات نثنه بم الرنش (وأبين كلّ الله من صالحين لهذا الثنه يم) 4 ثم الادحاء البه بأنه لن يشيع بشيء على الإمالاق

أو أن الجزء الذي سيستحرى فيه العملية غير موجودا ، وهنا يستطيع الجراح ان يقوم بمهمته وهو مطمئن البال ، لكن على شرط ان تكون هناك ثقةًا ؛ وتعاطف ؛ بين المريض وطبيبه او مئومه .

والعمليات الحواحية التي احربت بالتنويم فقط ، ودون الاستماثة باية العمليات تبسدا من خلم الاسسنان والاشراس ؛ الى عمليات جراحيسة في الدماغ ، الى بتر الاعضاء ، الي شق الصسدر واجراء جراحة في القلب ، الى قتسع البطن ، لاخراج حصسوة من السكلي أو المثانة ، أو استنصال ورم . . . الغ . . الغ .

وليست العمليسات الجراحيسة التي تمت عن طبريق التنبوم الإ مظهرا من مظاهر سيبطرة المم على الحسب ؛ او بمعنى ادق سيطرته على الالم المربع النسائح من عمليسة جراحية قد تستمر وقتا طويلا . . وسواء حاء هذا الإلم مهم المشهر على الشار، أو العلوس فبها والاحتراق بها ، أو النوم على السامير ، أو مير شق الصدر والطون وبتر الإطراف . . الله ، قان القسكرة في السبط ة علمه وأحدة . . أي أن به حر, أأتمهم أو الطبيب الانسيسان الراقع تحت

التجربة ، انه ان يشمر بشيء يذكر في ساقه اليمني ، أو ذراعه اليسري أو في يطنه أو فمه . ، الحج ، فسادًا بالايحاء يتحول الى تفاهل ؟ والتفاعل الى تغيير في استراتيجية المنخ ، فيتقبل الاحاسيس من منساطق . ويقطع وصولها! من مشاطق اخرى . .

لا أحد يدوى يقينا ، لكن المسخ لسستفرق في نسوم عميق بجوار وليدها ، وقد تثمرض الام ـــ النـــاء نومها لنقصات أو أضطرابات ، أو تسمد تنطلق حولها أصوأت وضبعة وضجيج ، قَلا يُؤثر هسادا فيها أو يو قظها) لكن مجرد بكاء خفيف من وليسدها بجملها تستيقظ أمى التو واللحظة ، أو هو كرجل المطافىء الذي ستطيع أن بنام نوما عميقاً ، لدرجة انه لا يحس بما يجري حوله من حركة أو صوضيهاء 6 قاذا ما انطلق أتذار الحريق الاقل ضوضاء تراه تهب من تومه في الحال ، وهذا النسئك معقدرة أمخاخنا على قطم الاتصال عن عالما في النوم والبقظة، مع الانقاء على اتصال أو خطّ ، آجد رتطها نشنء بكون ذا أهمية خاصة لهسنا ، وكذلك نكدن الحال النسساء التنديم ١ ال قد يقتم اللم الخطرطه أ، أحياله العصيبية التي تنقل له

الاحاسيس ويقلق خطوطة اخرى ، وما دامنة الخطوطة اخرى ، وما دامنة الخطوط قد المقت بينه وبين المضاء ، ولا خبر ٪ والسستطيع بمسدها ان ترى يشرا يخطون على الجماء رات ، او يتحملون الى ما يراقى المهرات » أ

والى هنا قد براود بعض الاذهان لتساول: أن الالبي يمشون على الثنان الوجه بعضون على الثنان الوجه بعض الأمان المعترف على المنان المعترف على المنان المعترف المنان المعالم المنان المعالم على المعالم على

التناقض هنا ظاهري فقط ، لكنه لن بكون تناقضيها على الاطلاق اذا عرفنا أله من اللمكن أن يتوم الانسسان نفسه دون حاجة آلي شخص آخر ، لكن هذه ملكات فرديَّة ، وتحتاج آلى مرآس خاص ، والسدريب طبويل ولا بقدر على ذلك الا كل من اوتي ألية خامسية يكبع بهة جمياح النفس الربطة بالجسسة 6 وهدا ما تسد أراه في قلة من البودين والهندوكيين والزن « رهبـــان اليابان » وفقراء ألهته د (الفقير الهندي هنسا يعني اللروش عندنا والصوقين والوهبان . . ألخ) ؛ فتدريب النفس والايحاء اليها بأن التسموم على المسامير ، او الثعرض للاذي أو امساك الجمرات ٠٠ أَلْحُ شيء بسيط ، وأن الدي الي أضرارً أو آلام ؛ أو حتى الابحاء إلى النفس من داخلهسة ، وتثويم مراكز الاحاسيس الخاصة بالالم ءوالتناعها بأن هسلة المائم لا سساوى شسيئة ، وان الجلوس في النار سيكان «بردا وسلاما » . . وان ألمات بهذه الطريقة هو الخلاص لهسذا العالم مير ادراله ومادماته ، كلُّ هسسلة قد بشعونا ال مراحمة وتقشره ما نحرى في هسده # القسادة » المجهولة التر تسسسكم رة وسنة ؛ كتهيم، لنبسبة الإلم المرة ، والنار بردا ، والسيامير. له اشا ولي ا . . الله ، وكلّ « ميسم كلا خلة ؛ له » !

على أنه يجدو بنا أن تشيو هنسا الى أن التنسويم يختلف اختسسلافا جوهرية عن النوم ... على الاقل لمي نقطة وأحسدة هأمة ، فالنوم يؤدي الى انتطاع المسلة بيناك وبين المؤثرات الخارجية التي تتقبلها في بقظتسك ، في حين أن التنسسويم لا يمنعك من المشي أن القيام باعمالًا محسيددة تطلب منك ١٠ كمسا انك تستطيسم ان تسمع من يتخاطب ممك (المنسوم) ، وتقرك ما يقول ، وترد علیسه ؛ ای انك نست غائب من هنا العالم كما يحدث في النوم اللي على صانة وثيقة باللي بوجه البسك الأواس ، فتتقلمسا الآذن ، والتوجه الي مراكز السمع ، فيحولها ألى مراكز الإدراك والأحاسيس في المخء وبطريقة لسئا ندريها تقصيلا توجه الاوامر المصبية في كل انحاء الجسم ؛ فتعوت احاسيس (ظاهريا نقط) واسسستيقظ اخرى ، ومن المكن ايضا أن تستخرج من الذاكرة 3كر نات قديمة دفيئسية ، وهذا امر بالمُ الاهمية في تشخيص الامراض النفسية . . لكن هذا موضوع آخر طويل ، وليس له هنا محال .

ومعظم الناس قابلون للتنويم متى أرادوا واقتضوا هم بذلك ، اى أرادوا واقتضوا هم بذلك ، اى الإبد من توجيه القبل أن الدخول في التجربة الشيرة ، وقائمه بها ذلك الإسمان الا يقبل التنويم ، فأن الذا الإسمان الا يقبل التنويم ، فأن الذا لا يستطيع أن يرجه فسلة أرادت ، خأصاصة أذا كانت أرادت ، خأصاصة أذا كانت أرادت من المناس وهنساج الرادة ، خأصاضة أذا كانت أرادت التنويم يحتساج الرادة المنابة من الداخل قبسل المناسبة قادر ، ،

وهذا بدفعنا الو يساؤل : 181 وسيول : 181 كان هيسلة هو حسال التنويم الذي يستجبب فيه الإنسان لاواس التو وروجيهائه) أفلا مسكر، أن يستغل مدا أمن المال لا أخلافية بدياية من اعتداء على الإعراض > اليء جبه السرقة) ألى تقتل ، الي السخول في المساؤل بقر ما منطق ، ولا عائر ولا تاتور لا عشل ؟ ولا تاتور لا تاتو

اثبت التجارب والحاولات التي البحريث في هذا اللجواد ، سداء في الجريت في هذا اللجواد على المساء ، أو اخرى فلم به المساء ، أو اخرى فلم به المساء ، أو اخرى المساء المساء والمساء في الحال المساء الما أن المساء ، أن المساء

و قد أصبح « النغوس » [دا هامة من ميسال ملم النفس، و والطب والطب وسيلة من النفس، و وسيلة من النفس، و وسيلة من النفلية و فقد بدلنا المسلمة المنافظة » وما يجرى فيها الفساد والمخافظة » وما يجرى فيها النفسة وأسمالات التي ما تعالى أم من النمالات وتوجيهات من فسائها أن تطور مطوماتيا التي ما أن من فسائها قامم من قدل الميادات و ولها النفسة في تعرض باختصار لحسالات التنوي التي يمارسسها الملسسها الملسسها الملسسها الملسسها الملسسها الملسسها الملسسها الملسساة

* * *

من المحسسالات الهامة التي يمكن تطبيق ظأهرة التنويم فيها ، لُلكُو مجال التشخيص الطبي ، فلقساد استخدم التنويم لتمييز الاضطرابات المصمونة من الوظيفية ، بمعنى ان السائا قبد يققد البصر فجأة ؛ او يحس بالصمم دون سابق اثداد ، أو انه لا يستطيع النطق ، بمست ان كان كثبر الكلام ، فيرجع العامة مثل هذه الأمراض الى ارواح وجان، وهم في ڈاک مسئورون ۽ لائهم لا طركان ٤ فكل ظاهرة غير مدركة أو مفهومة ، يرجعونها عادة الى قوى حُقية . . لكن العلم والطب النَّقْسي، **بقسسم مثلُ هذه الأمور على مائدة** المحث المستلميء وتقرر ان كان الصمم تتبحية لاصابة أو مكروب او حسادلة ؛ أو أي سبب آخر من شاته ان بتعالم على ميكانبكسة السمع ، أو أنَّه أنَّه جسأء تُتبجعلُه

حالة نفسية ؛ أن صدمة عصبيــة ؛ او من خوف « يعقد » اللسسمان ، لكن أالسأن موجود وسليم ومسمع ذلك فهو لا يعلك شبيتًا ، أذْ أن الامر كله في « القيادات العليا » الكامنة ني استخاختا ، وهي هنا ــ بالتحديد ... مراكز النطق ، لانها هي المسمنة على ألكلمة المنطوقة ؛ وبالتنويم يمكن الوصول الى شيء من خبايا النفس البشرية ، وبه يوجمه الطبيب المنوم مريضه ، ويحاول أن يوحى اليسه بان كل شيء على ما يرام ، وان مسا امسسابه ليس الا شيئا عارضا ، وسسوف يزول بمجرد أن يتوم من « نومه » . . ولا يوال يقنعه ويؤكب له أنه سينطق ، حتى اذا ما قسام تطلق ، وهنسا يعرف الطبيب ان الحالة عرضسية وليست عضوية ، اما اذا لم يستجب الريش ، فقسد وجع علتسمه الى اسباب اخرى ، وعلية أن ينصحه بالتوجه لاخصائي في الامسراض المفسسوية (أي التاطئية) ،

ويدخل التنويم أيضا في تحديد ما أصاب بعض القدد العسماء من المسطرابات بعض الفدد ما اذا كان الاضطراب بسبب حالة تقسية أو مرض عضوى ، فاحيانا ما يتمرض الانسان لقلق او توثر نفسي قسم بطول ، فتتورم الفسدة الدرقيسسة ألسكامئة في رقبته تبعا لذلك ، الا أن التحاليل الطبية المناحة لاتستطيم ان تلول رايها فيما اذا كان هـــدا الورم أو التضخم وظيفيا أو مرضيا وبتكرار التنويم والايحاء اإلى اللريض بان قلقه او توتره النفسي مسيرول ، واله بالقمسل قد استجاب لذلك ، كان من المسكن ان يقسور الطبيب المعالم أذا كان هذا التضيخم بسبب التوتر ، أو لاي سبب آخر عضوي .

ولتسبد اسستخدم الند م في السسيطرة على الآلام منذ اكثر من قرن ورجيع قرن من الرسان ، م استخدم الهوام الانطيزي « ج. استخدم الهادات التريازي « با السيدار » في العلات التريازي لانتصم في السيدان ، وهو بلا تنظيم المنظمان التريازي من المستخدم المنظمة من المنطقة من المنطقة من المنطقة من المنطقة المنطقة من المنطقة من المنطقة من المنطقة من المنطقة من المنطقة المنطقة من المنطقة المنطقة من المنطقة المنطقة من المنطقة من المنطقة المنطقة من الم

الوسائل التي يمكن تجريبها على تألّث الفائد من البشر التي أصبح لديها مناعة للمسكنات ؟ أو فقدت الثائر مناعة للدوات الثائر ومثلث قد لا تستجيب يسمهولة لحققة من مخدر تطعب الألم الناء خاص يحتاج لتخدير ؟ و التنويم في على بحراجاً كن كان البدول) ؟ لكن على مرحل أن يكون المريض مستجيباً على شرط أن يكون المريض مستجيباً لللكن مستجيباً لللكن مستجيباً لللكن مستجيباً لللكن مستجيباً لللكن مستجيباً

ولقسة نجح التنويم في علاج أو تسسمكين بعض الآلام والتسوترات العصبية والفيثان والدوخة وألدوار والرحفة النائسيئة بعد ممليسات استنصال العدة ، أو جزء منها ، و في علاج حالات من البرود الجنسي وهسر الطبيسة ، والام الولادة ، والصداع النصفي واللعثمة والثأثأة الناء ؛ لكلام ، والأنحراف أو الشذوذ الحنسم ، و فقدان الشهية ، وعسر الهضبء وادمان المغدرات والمشروبات الروحيسة ، والزغطة او الفواق او الحسسازوقة ع وبعض استسراض الحساسسية ، كثير من الاعراض التى يظن هامسة الناس أنها يسبب مس من الجنن ، أو روح شريرة اللبس الجسف ، ، الخ ، ، الغ ،

ale ale ale

ومن المثير حقة أن التنويم قد يودى التي تغيرات فسسسورة وجها المسسورة وتجهائية في الجسسورة ويصاباتة في حيوانات التجارب على هذا مؤضوع آخر) من ذلك مثلاً النام المتوافقة على المتعقدة من ذلك مثلاً النام التنوم من ذلك مثلاً أن المتعقدة من ذلك بيتعقد المحرارة (ترمومتر) و أحياتا بعقياس نيشة لم الدقيقة و ينطقف، غرقه المنطقة المناب تشية في الدقيقة و يرفد أن مصابق التوجه ،

سبابة يده اليعنى ، ولأنه سيحس
بالام ، وما أن يلمس المفوم السباية
بطرف قلم م مجرد لمسمة حد كنى
ترتمد اليسمد ، وكانما هناك الام
نظيمة لاجتاحها ، او قد يوحى اليه
بسكس ذلك ، فيدخسل الابرة من
ناحية في السبابة ، ويخوجها من
الناحيساء الاخرى ، دون أن تحس
المالة بادلى الم .

ركداك ذكر الطبيب النفسي « ه.. رئكسون » امام الجمعية الامروكية السلم النفس أنسه استطاع ، عن طريق الإيسساء الناء النديم ، ان يعدث صمما في الذن طالبين ، فما مادة بسمعان شيئا ، ثم اماد اليهما السمع مرة من طريق النوم !

أو قد يوحي المنوم المحالة المدومة إن الطقس حوله حاد لابطاق، وقم شعرية المرودة ويظل المدوم يحاوده شعرية المرودة ويظل المدوم يحاوده ونداوره ، الابحاد ، محتي يتصبيه المراق غريرا من جسمه ، ويتسائح والرحادا من الطماء قد استطاع ان يوثر على سالة الله تنويها ، وأن يجعل الدم ينبقق بهن البشرة المقاليا يدون وخر بايرة) أو قطع ، أن صما شابه قاله > كما سمنحه النورية في الطب النفسي ، وبه يمكن المسادة قدمت له لهبة المقوراة > والا قدمت له لهبة المقوراة > والا قدمت له لهبة الاحتضاء المنوبة

و تذكر الراجع الطبيسة خالة من سجلتها للمستوات الكبيرة التي سجلتها للمستوات التي سجلتها للمستوات التي سجلتها للمستوات والمستوات والمستوات المستوات المستوات



وهنساك تجارب كثيرة تشير الى ان نسبة لا بأس بها من الناس قسد تركوا بعض العسسادات السسشة -كالتدخين ، وقضم الاظافر بالاستان والشيساوذ ، واحتساء الخمر ، وتعاطى المخدرات . . النم .. تركوها مندما أوموا على فترات تطلبت عدة حلسات . . فهناك ابحاءات خامسة بمكن أن " البس ال في عقل المدين ، أو الريش ، ليكره ،، أو يحب ،، أو بالى باقعال لا يدرك لماذا يعملها . من ذلك مشملا : أن النوم بوحي للنمريض اته بعد أن يقوم من تنويمه فمليسه ان يخلع معطقه ، بمجرد ان بسسمع أربع سملات متتاليسة من ألسان مصاب بالسمال !! وعثدما لنتهى الحلسة ، ويزول أثر التنويم ويحلس صاحبنسا بين الحاشرين ؛ أذ باحمد الحاشرين يسعل أربعاً ٤ وعندثد يقوم الانسسسان اللى كان مثوما ليخلع معطفه بالفعل ، ويتوجه ويعلقه كمآ أمر اثناء التنويم أ

مثل هــده الامور بطلق عليهـــا ه ابعادات ما بعد التنويم » ويهــا قد تشلب علماء الغد، على ماهسياء التغس والمقل من ظواهر غربية ، كان للقدامي فيها تفسير وتاويل ، وما تاركالايم الا خربا من الاساطار وما تاركالايم الا خربا من الاساطار ومعد ذلك قلا برال أمام الماهســاه الكثير عالم طدركون ما شطر من التكس في داخل المنون المنظير الكلس في داخل الدغتنا .

« وما او تيثم من العلم الا قليلا » .



رش السبوم بامان

تمثل المعنورة سيانة لرش الواد الكيمياليسية _ من التاج المساتع البرطانية لرش الميدات بلمان _زودت غرفة قيادتها بجهال تسكيف هواد به مرضح كربوني لوقاية قائد السيارة الثاء استخدام المواد السامة القرر رضها على المروومات .

هسانه السيارة مزودة بنفستخة سعتها . 1 الترافي الدقيقة ، وبالدرع لمتسلد ألى الدقيقة ، وبالدرع لمتسلد ألى الأحوال التي يسكون ارتفاهها من الاحموال التي يسكون ارتفاهها من الاحموال التي يسكون ارتفاهها من الاحموال التي يسكون ارتفاهها من المحمول الدون من سعلج الارض الم المستبدر اليكم أن بواد الحي 11 سعيارة من اسمال الاحتوى حسله الرسائسة المحاصل المالية من اسمال الآلك الاحمال من المسلم اللي الاحمال من المسلم اللي الاحمال المسلم اللي الاحمال المسلم اللي الاحمال المسلم اللي الاحمال من المسلم اللي الاحمال من الناسمية المسلم اللي الاحمال من الناسمية والفراء المرافق المرافق المراق المرافق المراف

وينظم الرش بواسطة صمامات معناطيسية بتم التحكم النهامن بفد وذلك لضمان عدم ادخال انابيم من أي نوع في قرقة القيادة.

الدكتور عماد الدين السياسيني

المصرض وطني مهب يحول الإنساد الي ما إلا معطا

/لدكتور مصطفى احمد شحاتة استاذ الاذن والإنف والحنجرة كلية الطب ــ الإسكندرية

> الامراض الثي تصيب الانسسان كثيرة حسما ، والاسباب التي تحدثها متنوعة 4 ومع التقدم الطمي الكبير في عصرنا هذا امكن معرفة الكثير من اسرار هسده الامراض ومسبباتها وطسرق تشخيصها وعلاجها ، ولعل ابسط طسريقة لتقسيم هذه الامراض ... عنسب حصرها ودراستها به هو تجميعها في مجبوعات محلدة حسب أنواعها واسبابها ، ولذلك تجد مجمسوعة الامسراض الخلقية ، وهي التي تحدث الجنين قبل ولادته ١٠ويولد مصابا بها 6 ثم مجموعة الجسروح والاستسابات وهي ألتي تعسيب الانسسان من العبوآدث والكوارث والحروب ، ويليها مجموعة الامراض الالتهـــابية وهي ألتي تنشأ من المدوى بالميكروبات المختلفة واخيرا مجمسوعة الاورام واللنمل الاورام الحميدة والخبيثة ، وهذه الجموعة مجهولة السبب حتى الأن ..

لو اثبرنا الى مجمسوعة الإمراض الالتهابية ، أوجدنا لها الريخة عجيبا فمنذ بضعة آلاف من السنين كانت هذه الجبسسوعة هي المنتشرة في

تشوهات في الوجه والاثف

المبسسال ١٠٠ كلم يكن هنساك وقاية

ولا تطعيم ولا منشادات حيوية ولم تكن المكروبات قد مرقت اللي ذاك

الحين ، والذلك كالت الارشالهددة بنتشر بسرعة بين الناس وتحصد الآلاف منهم في إيام ظلية ، تون ال من شرء التنظيم منها ، ويحكى لنا التاريخ القــــلام كيف كانت تنتشر أويلة الطامسون كيف الديا ، والجسددى والكويارا في الصين والهنسد والكاريا والحي الصيارة فيها منقني المتقني الملايع المحبوش من التسموب ، وباتي طي المجبوش من التسموب ، وباتي طي المجبوش النساس من جهنم برجمون للك الكورنة الي قضب الألهة عليهم أو الورة السحوة فهم أو تدبير الأوواج السروة فهم أو تدبير الأوواج السروة بهمة و للمها

ولكن مع التقدم العفسساوي الحديث ؟ والتسديات الميكروبات المحديثة الكويات المسلوة على حديثة المشية على المسلوة على المسلوة المرابطة المشية التشاد هذه الامراض ؟ بل اختفى العديد منها ؟ وأصبحت ودل العالم المتقدمة تباعي بالقضاء تماما على الكثير من الأمراض المهدية بين شعويا .

لو الخلفة مرضيسة هاما من بين مجموعة الامراض الالتهبسسابية المبكروبية ، مرضا عرفه السماس قديما جدا ومأ زال مصورفا حتى الآن . وكما كان تحدث في الحاضي البعيد ، في الدرل ذات الجو الحار او المتدل - ومن بيتهــا مصر -فما زال يحدث بنفس الصمحورة والشكل في العصر الحديث ، أنه مرض الجسسسالام عرفه المصربون القدماء ، وكتبوا عنسه ووصفوه ، وحاء رسمه وذكره فيما تركوه من الله ، ولقد اكتشف اناء من الفخار ني منطقة معبد أمينونس مرسسوم عليه صورة انسان مصابه بالجدام ، ويرجع تاريخ ذلك الإناء الى ماتيل سنة ١٤١١ - ١٣١٤ قبل الميلاد . وثقد جساء ذكر المرض في الكتاب المقدس ، لاول مرة سنة ٢٠٠ قبل! أليلاد ، عندما أجتمع النان وسبعون من حكماء اليهـــــود في مدينة الأسكندرية ، وترجموا كتاب المهد القدير من اللفة العبرية الى اليونانية ولقسياء كان حسادا الموض معسووقا في فلسطين في عصر السيح - عليه السملام سه وأمكنه بمسا يملك من معجزات من شقاء بعض مرضاه . وعرقه المرب من يعدهم 4 وتكلموا عنه في كتسسابالهم ، ونبه النبي محمد ... صلى الله عليسه وسلم ... الى اخطار هسمالاً المرض ، وطألب بالسسوتاية منه لا وعدم مخالطة الريش به ،

ولو نظرنا آئي التشان هسساة الرش قي عصرنا الحديث لوجدتاه الله مصر نقسو الله مصر في عصر في عصر المحدث المحدث

ومصر ـــ ولها الفضل الاول في اكتشاف هذا المرض بين مواطنيها ـ ما زّالت تحمـل أمانــة البحث والفراسة لكشف أسرار هسسذا الرض واطواره ومضاعفاته وطوق علاجه ، وللعلماء المصريين خبسرة كسيرة في هذا المجال ولقد بلغ ذلك الحهد ألى حبد التضحية بالصحة والنفس من أحسل العلم والانسانية عندما قام أحد الإطسساء المصريين بتجربة خطيرة على نفسه ، وذلك سيبسنة ١٩٣٦ وفي المستشسغي ألب ثائل بالإسكندرية (مستشفى التـــامين الصحى الحالى) حيث حقن نفسه ببضع قطسرات من دم مريض بالجسادام ، ليمرف طريقة العدوى ، وأعراض المرض عند أول حدوثه وما بلي ذلك من تطبيبور . وكان أن أصيب قصسلا بالرض ، وكثب وصفا دقيقسا لكل ما يتعلق بالامراش والمسيسيلامات المرضية والتطورات المختلفة ألتى تصساحب مراحل هذا الرش ، نالت هسياده التحربة تقدير واعجاب الاوسساط العلمية في كل مكان .

يرالآن ونحن في أواخل القسسون المشرين ما زال علماء معمى يعلون المراكز العلمية في كل مكان بمسا عندهم من خيرة ومعلومات عن هذا المسرض وما يتعلق به ، وما زالت الهيئات المنخصصة ، تعتبسر مص وطعسادها من الرواد المتعدين فل دراسات هذا الرض وابحاله ،

اسا الرض نفسسية تينشا عن المسادي بعيكروب دقيق اكتشفه المام عاليه المسالم المسالم المسالم المسالم المسالم المسالم المرضى المسالم المرضى المسالم المسال

وأول يوادر السرض تظهمر في الانف وفي الجلد وفي نهسسابات الاعصاب الحسية ، في الأنف تحدث تقرحات وتشققات دآخسل تجويفها فيشكو المريض من بعض الزكام وتكور النزيف منهياً ، في الجلد تبرز بعض البروزات مشممل حبات العنب الصغيرة في وجي المريض ويفقد أحسساسه في بمض مناطق الوجه واليدبن والقدمين كأ أما في الاعصباب الحسية فيحدث ضمور بهسما ولذلك بشعر ألريض بتنميسل وفقعان للاحسساس في أصبيابم يديه وقدميه ، ثم حفاف هذه الآصابع وتاكل اطرافها مع تقرحات وتشققات في الابــدى و الاقدام .

وقد يعتد المرض الى الجهمسان التنفس قنصد فصر الاحسسانات فى البلعوم والحنجسرة والقصبة الهوالية ، مع متاصب فى المسوت والبلع والتنفس ، وقد يصل الأرض. الى الاحسساء الداخلية ، فتظهر المتاصب فى الكبدوالطحال والكليتين ،

واذا كانت المعدوى تصدف في المعشر ، وفترة حمل المرض قبسل ظهوره على الجسم تطول الى اكثر من عشر صنوات ، فان المرض نفسه والمعرف المرسون وحيث أن ينظير على المريض وهو في مقتبل تطور المرض يتم بصسسورة بطيئة تدريجية ، فان التشار المرض داخل وعلى سطح الانف وفي الاحسراف وعلى سطح يتخرق سنوات طويلة ، حتى بأخذ الصورة الكاملة التي وصفناها الجلة يستفرق سنوات طويلة ، حتى سأبقة ، والماك ترى معظم مرضى عسابقة ، والماك ترى معظم مرضى عمرهم .

وان كان المرض لا يحمل خطورة على حياة الانسان ؛ ولايسبب الوقاة السريميسية له ؛ الا أنه يؤدى الى تشويه الوجه واليدين ؛ ويحسول الانسان الر، طاقة معطلة مشوهة .

ولائه هذا المرض سهل وميسور ولائه بستفرق وقتا طويلا قد يصل الى السسنتين ، ولذلك تنشؤه اكثر الدول مصمات خاصة يعالج فيها مصحة (مستمرة) في القساهرة والربية ، يوجد في كل واخرى بالإسكندرية ، يوجد في كل يعالجون بصفة دائمسة ، ويحافظ عليم بعيدين عن المجتمسة > حتى عليم بعيدين عن المجتمسة > حتى عليم بعيدين عن المجتمسة > حتى الم يتموض غيرهم للمدوى .

ولوجود هذا المرض المستوطن في كثير من دول المسسسلام ، والت المحكومات والاوساط الطبية أن المحكومة المحكومة بعد المحكومة المحكومة ، فيجانب الثمام والكنف والترامسية المحكومة المتخوصة ، وتطوراته وكل جسليد في البحث والتدوية وكل جسليد في البحث والكشف وكل جسليد في البحث والكشف المحكومة ، وتطوراته والعلاج ، وتعقد المؤتموات الطبية من المحكومة ، وتعقد المؤتموات الطبية من المحكومة ، وتعقد المؤتموات الطبية من المحكومة من المحكومة وكل محمد من المحكومة المحكومة ، وتعقد المؤتموات الملية من المحكومة وكل جسلوم واحمد ، هو مرض الجدام وكل ما يتعلق به .

وان كانت وزارة المسحة في مصر في مسرد اقامت مستمعرتين لرضى المجدام ، وإن كان الهل الخير من المصريين قبد انشاوا جمعية خيرية لوسائة مؤلاء الرضاية مؤلاء الرضاية كير ، وتشاط التر ، لقيضاء على عسلة الحرش من المستوطن في بلادنا .

تعليم التكنولوجية للمهنعسين في مختبرات مجهزة

حققت الشركات العالمية ونقابات صيناع اجهزة التعليم الهندسي في العالم نتائج ناجحة في صناعاً تعالى جسكاملة تشيع للمهندسين والفنيين فرصة التدريب على تصميم الالاتالمقدة وتركيبها وصيانتها وتعديقها بطريقة نظرية ثم عمليسة . . في اوضاع مخبرية العمل بنفس كشاءة التجهزة التعاملية الكاملة .

فين المطيسسات التي يمكن توضيحها في المختبر أزالة الملح من ميساه البحر لجملها صالحة للتربعي طريق التقطير الومضي والتسمس والتحليسل السكهري والازموز بةالمكوسة وهي اقضل بديل للتقطير لانها لا تحتاج الى طاقة كهربية .

ومن مميزات هذا النظام التكامل/تونسير كتب ومسساعدات بصربة وسممية تتيح للطالب التعلم بسدون مراقبة من خلال اسلوب متعرج



اللة لفصل المادن بالتطييل الكوري

فصل العادن من النفايات بالتحليل الكهربي

نضايات الاخلاط المعنيسة الاعوليت بالتطييل الكهري امكن الصوري المكن الصوري المكن الوصول على معادن صافية ومنسع صحود الفازات الأونية التي تلوث المستخلاص الالومنيوم من الاخسلاط المستنبل الفردة مشالي التحاص والقصدية وللتجنيز بسبب الاوتفاع المستعرض في قدن الطاقة .

وعن ظريق التطيعل المكهرين بلوب الخليف الواد فصل مناصره في نفرن ثم صسبه في بطارية تضم إقلابا موجبة داخري سالبة فتخرج معادنالخليط بطريقة كورية تجماوية منه الأورد ... ويكن ترتيب القصال النسسامر تبعا أوقع كل عصر في المسلسل الكوريائي الكيمية



ان تفريد الطيور يدخل البهجسة إلى النفوس مما جعل الناس تقتنيها في بيوتها لكن السؤال هو لماذا تفنى الطيور ؟ ما هى الوظيفة التى تؤديها الأغنيه \$

نعن نستمع كل يوم الى نعاذج متمددة وتخصصية لتفريد الطيود الطيود المداود وجودها وتقول الذات اساسا المح نشبته من اجسل التسوافق مع البيشه من اجسل التسوافق مع البيشه من المسابحة المسيسسو وجهة وكدك الطوو الفناء الإسباب عديدة معقدة من بينها حماية مواطنها من المدخلاد وجسلب نظر الاناث في موسسم التناوير المسابع عديدة معقدة التراوي المسابع عديدة معقدة المسابع عديدة معقدة التناوير المنازية المسابع عديدة معقدة التناوير المنازية المسلب التناوير المنازية المسلب التناوير المسلب المسلب المسلب التناوير المسلب المسلب

أن التوثة الموسيقية الخاصة بنوع من الطير قد تكون عاملا مساعداً الساكور لكي تبقى في المنطقة التي تاقلموا لها وهي كذلك تساعد الاناث يتفسل اللحن اللين استممت اليه وميزته واعتادت عليمة التاملوما ساكن ذلك لكي تجد قريناً مناسسيا TO STATE OF THE A

شكل (١) تحليل طيفى للصوت لأغنيسة طبيعية للصغنج (طائر التشاقلش) مكونة من ثلاثة مقاطع موسيقية ثم زغردة .

Medical designation of the second

شكل (٣) تحطيل طيفي للصبوت لاغنية (طائر التشافنش) عاش في العزلة ولم تتح له فرصة التعليم .

شكل (٣) عصفور تشافنش يغرد انه بعيش في الفسابات ويمسكن الاستماع الى غنائه في الربيع ،

بعاونها على رعاية صفارها وحمايتها وهم معها .

من المعروف أن ذكور الطيور هي التى تفرد وذلسك بتسألير هرمسون التستوستيرون الذى تفرزه الخصية بدأ الفناء عاده عندما يرتفع مستوى هرمون التسمينوستيرون (المسئول من الصفات الميزة للذكور) في دم الطّيور . يحدث ذَلَك في الربيع عندماً بطول النهار عقب الشناء لان الضوء نبه الفسدة النخامية التي تفسسرز ألهرمونات المنبهة لتشاط الخصية التي تفرز الحيوانات المنوبه وكذلك هرموكات الذكورة . وتبدأ عملية غناء الطيور بترديد بيانات موسيقية هي احِرَاءَ مِن الأَغَانِي ثم تزداد القساطع تدريجيا وفي النهسساية تقوم بادأء الفناء الكامل . انها تشدو بَفْنَاء هو نفس الفناء الذي كان يردده أبوها . وجدير بالذكر أن حقن ألطير بهرمون التستوستيرون في ألشتاء عندما تكون خرساء مشل طيور الزرزور الازرق فأنها تبدأ في الفناء . كذلك اذا حقنت أناث الطيور بهذا الهرمون فانها تصبيدح بالفتاء ، اما اذا خصيت الدكور آلبالغة فانها تفقسد القدرة على الفناء ،

وهنالا آرتباط وثيق كذلك بين الركيبالبروليني للصبغيات العمامة العمامة المعاملة العاملة المنافعة على المنافعة ال

وقد أمكن بيترمارلار وهو استاذ لقلم القسيولوجها بعامعة روتفالر بالولابات المتحدة من عمل مسجل للبحات الطائر الصفير السمي المدفع (تشافنش) (العسون المدفع (وتشافنش) (العسون المدفع المنافنش) معاشين موسيقتية من



شكل (١٤) كناري برىيتجه المربون نحو تحسين جمال تفريده .

(ثلاث التنهى في النهساية برغردة (شكل) . و (الدكر البالغ من علما النوع وستطيع أن يفرد سعت جمل التقومات الشنائية مستقاليات مركبة من المقطومات الشنائية لهذه النيتين فقط . ويمكن للطائر أن ينير الاغنية بتنويع عادد مرات تكرار يغير الاغنية بتنويع عادد مرات تكرار عمامة من الجهسال المؤسيقية وكل لها نوع مختلف من الإهسائي مميز لهو النائية الدوطن الذي تعتلك ورشاد إلى ذلك بها باللهجسات . وتعتمسه بالتلقين باللهجسات . وتعتمسه بالتلقين

وقد سادف الباحثون صحوبات الذكر الصفير يستم لجميع الحالم عند تحليل الاصدوات من اجسل الطيور التي تعيش من حوله الا الله استنباطانتائج مفيد الإسجاداتباط بختسار الخاني الطيور التي من نوم بين نومياتها والوظائف التي تؤديها فقط كنموذج للتدريب . يوضح ذلك تكن باسستخدام جهاز التعليسل أنه رغم أن هماذا المنوع من الطيور الطبقي للمسدوت أمكن العلماء أن يتمام التنساء بالتدريب والتلقيريب بشاهدوا الإصوات التي تتحول أني بواسسطة نموذج لكن هذا التعريب

ذرابات مراية، فقد أوضعت هذه الأجهد الالكترونية تأصيل ملا الجهاز الله تأصيل هذا الجهاز الذي يعدن هذا الجهاز الذي يحدن الملكن الصوتية الي ذرابات تصديلة لم يكن من المكن المصورل الا على القليل النادر من الملكن المعلومات بهذا الخصوص من .

وقد البشت التجارب ان الطور الصفيرة تناجاه فوسالاتطهر بترديد. اعلى الدكور البالغة التي تعيش في محيطها بالها تعلم كيف بكون/كيب الاغنية ثم تستمها نفسها لكي تتأكد تطابق النورة الاسلى . رغمه ان المقرور التي تعيش من حوله الا الد المختور التي تعيش من حوله الا الد بقط كتموذج للتدريب ، يوضح ذاك نقط كتموذج للتدريب ، والتافيور رئمام الفنساء اللاع من الطيور رئمام الفنساء بالتسدويه والتافيور رئمام الفنساء بالتسدويه والتافيور من المغلور بالتساديه والتافيور

انتخسابي لما يعتبره لموفّجا مميزة لنوعه ، وهنا يجيء دور العوامسل الورائية بحيث يكون مهيسساً لتعليم المئية ما روا

وقد تابع بيكر هسله الدراسات وقام بمراقبة وتسجيل اغاني أحسد الواغ المصغور السدوري التي على خلاف المادة لا تهاجر من موطنها . هذه الطبور تؤدى مقطعين موسيقيين متميزين مع بداية موسم الشواوج ولكن بقد حين لتخلص من احدها ويتبقى لحن واحد قمسير المتطع ، وكانت هذه الطيور تردد نفس هذا القطع الموسيقي القصسير دون أي تفيير بمجموعات كبيسسرة وفي مساحات كبيرة من المستوطنات. وقد وجد كذلك أن نوعا صغيرا من المصافير هو السكسكة التي تعيش في المستنقعات تسردد متتساليات و سيقية يزداد عددها على المالة . والكثير من هذه الالحمان مشترك بینهسا (۹۵٪) . ویقسوم کل ذکر بترديد مختارات من هذه الالحسان بتتابع ملتزموبمنتهي الدقة . وتردد الطيور المتجاورة الحاناغنائية مقائلة مكونة بدلك مجموعات فنائية زوجية متآلفة ، هذا النوع يسمى تطابق القناء وهو نوع منتشر بين الطيود المفردة .

ان المصنور الآقرى كان بيدا الفناء والثاني ردد نفس الماطع في بعض الاحيان كان يردد القاطع التاليسة المسئور الله القاطع التالية خسان الثاني بترديد القاطع التالية خسان الصغور الأول فضي بمرح القطيع التار ، الا يبدر أن هنسائي دورا التار صوت العامة والتيادة من صوت الفناء الإكثر أرتفساط مرتبط مع زيادة للتوة والسيطرة ، قد حكون درجة ارتفاج الفناء عاملا عاما عند اختيار القرين فنان تحدد اى الانفي تسعيد التي التين فنان تحدد اى

الذكور فاصوت أعلى اذاكان مصقوران

يؤدبان نفس الاغنبة التآلفة بسمولة

هما اذا كان كل عصفور يفني الهنبية

وقد اجربت دراسات أمرقة ماهو

لبص البداية وأي القاطع ذو وقسيع

أكبر على الطبور الحاورة ، فوجد



شكل (ه) عش مصفور كنسساري يعتوى على عاد كبير من الخيوط ربعض الرئس ، اقساد اسسستمعت للالحان الطبيعية ذات الجمسال الطويلة .

تضغردة ومختلفة ، لاضله أن الاغلية لمنظردة ومختلفة ، لاضي مجال المنتسل ، و وقلعب عقدوية الفحين دورا المنتسبة على البيضاء المنتسبة ، أو وهو طائر شامنات تربيته في يبوتنسبا ، أن الإثاث تسسيم أن الإثاث تسسيم الدينة من يبوتنسبا ، أن الإثاث تسسيم الدينة من تقدرة الاثاث من الطيسود على الشخصاب اللكود ، وفي على انتضساب اللكود والان المنتسبة والاكتراد والمن تستسير المعالم المنتسود والمنال المنتسرة المنتسرة المنتسود المنالسيطرة على التنطور على التعلور على المنتسود المنتسبة والاكتراد على التعلور على المنتسود المنتسرة ال

ماذا تجنى الإناث من ذلك ؟ لماذا لختار ذكورا ذات الجان مبتدة ولها عدد أكبر من المتناليات الفنائيــة ؟ لكى يتبين ڈاك اجرى كروســـمان تجارب على انواع من الكتاري البري وهذه بصدر عنها من ۴۰ الي ١٠ متنالية فنائية (شكل ٣). وأهــد الباحث مجمسوعتين من شرائط تستحيل لكي تستسمها الإناث ، وقد أحتوت المجموعة الاولى على الفان مطولةطبيعية من ذكور الكناري . أما المجموعة الثائية منالتسميلات فقد أشتملت على متتساليات موسيقية قصيرة مكدنة من خمسسة مقاطع لم أوصلها مع بعضها بمسيسيد أعادة ترتيبها بحيث يصلل طولها

أَلَىٰ تَعْنَى الالحسنان الطبيعية ، فو وضَــــغ ٢٠ انثى كتارى بكرية ني اتفاص عازلة للصوت ، وعسساما استقر بها المقام الدار لها الاغنيسات الطبيعية وادار لمجموعة أخرى مماثلة إلاغنيات التي اعاد ترتبيها . واعتمد نى نتائجه على حقيقة انه عنسدما لكون الاغنيات فسد اعطيت تائيرها فأن الاناث تبدأ في بناء الاعشاش ثم وضع البيض ، وامكن ضبط التجرية باحساء عسدد الخيوط التي لحممها الاناث عند بناء المشركاحسي دليسسل على نموها الجنسي ، كان كروسيسمان يعسمك الخيوط التي استعملتها الانثى عنسد بنساء عشها وكذلك يفحص ما اذا كان يرجدبيض بالعش . وكانت النتائج مثيرة فقد لاحظ أن الإناث التي اسستمعت للالحسان الطبيعية ذات القباطع الطويلة اقامت اهشاشها في وقت أسرع ويحماس فسبديد عن الطبور التي اسستمعت الي الالعان ذات القساطع القصيسيرة (شيسكلا ا و ٥) بعساد ١٥ يوما و سعت الطيور التي اسستمعت الى الاغاني الطبيعيسة ذات المقساطع الطوطة ٢٨ بيضبة بالمقارنة مع الطيور التي أستبعت للمقاطم الفنائية القصيرة حيث كانت عشرة فقط ومسما زآل السوال أحسل السبب في زيادة الكفاءة التناسلية هو استرسيال الذكور بمقاطع غنائية مطوله أم ان هسده القطع آلموسيقية تحتوى قيما بيتها جملا موسيقية ذات تأليس منيه اللانات عن جمل موسيقية اخرى ا على العموم أن الذكر الذي يحوز على غناء ذى جمل موسيقية متتاليسية وممتدة يمكشه أن يجسسلب الاناث وينبهها لسكي تنتج كميات كبيرة من البيض في وقت قصمير ، وينجم عنها أسمل كبير بالمقارنة مع الانثى المجاورة التي بكون قريتها ذأ غنساء قليل في محتواه من التتاليات ,

وقست تبين من دراسة مستد المتناليسات الوسسيقية في ذكور السكتاري مين عام آنها ترود حوالي ٢٣ مقطوعة غنالية في التوسط.

ولكن بعد مرور عام آخر زاد صدد المفاطع الوسسيقية الى ٣١ مقطما . معنى ذلك أن الممكور الإكسو في لعمر لها متتاليات أكبر وأكثر تنوعا وهى كذلك أكثر حيوية ونشاطا .

بالنسبة للانات فان حجم المتعالية الفنائية هو مصادر موثوق للعصول على المعلومات ، يمكنها بواسسطته خبرة آكثر قدرة على الابقساء على موراك دراسسخة في نسله ، ان الانتى بهذه الوسيلة لاتصل فقط الى مراحل النضوج الجنسي بسرمة لكن نسلها يميشي فنرة اطول ويكون ذا كغارة تسسلية كبيرة تمكته من الناسل عارة موات ،

. كذلك تلمب الاغسائي دورا آخر ني محيط حياة الطيور . فهنــــاك مسألة الحدود الاقليمية لستوطناتها ولائبات ذلك قام جون كريبسى من حامعية اكسفورد بنقل عصافير القرنف من موطنها واخملي كل النطقة منها تماما . في المتاد تنتهز هذه الفرصة انواع اخرى دخيلة من الطيور وتحتل الموطن ، لكن كريبسي وضيع مكان العصافير مكبرات للصوت آذاع من خلالها تسسجيلات لاصدواتها قوجد ان ترديد هسده الاغاني من خلال مكبرات المسوت منهم ما كان متوقعا من الطيسور الدخيلة من أحتلال الوقع الخالي لمدة طويلة . يسدو من ذَّلَتُهُ اذا ان القرض من التقريد هو طرد المقيرين من حول قلمتهم التي بعسكرون فيها مم خداع العدو الذي يبسالغ في تقدير قوة جماعتهم ، ر

هده بعض وظائف الاغنية منسط إتقليور ولكنها لا تسبر غود الاحونة المسدددة أتى توضيح الماذ تشر, الطير لا لاشائ أن كل حالة تشاله تشام من اللاخرى ، أن المصغور الدوري، وردى اغنية واحدة لكن بحافظ على .



شكل (٦) عش عصفور: كتسساري يحتوى على عدد قليل من الخيوط لقد استيمت إلى الحان متخفضــة ذات مقاطع قصيرةً .

موطنه ويقاه جماعاته لاي منطقب محدودة . ولكننا لا نمام الذا يضل دلك . واللدكبور من سنكمكة المستقمات لأوى أكثر من سالة فاصبل و موسيقى ويبدو الهسال مستخدمها لحجاية مواطنها وكذلك لجدو الهسال لجداب الإناث . كذلك يبدو الهسال

تتنافس مع الطيور المجــــــاورة ني مباريات غنائية .

وتبين كذلك ان انساث السكنارى تتنبه بسرعة للتناسل بواسطة غنساء ذكورها وبمسكنها تقدير عمر الذكر وانتخاب القرين المناسب .

لكن الامر الخفي من هلة التشبابك هو مبدأ بسيط واحد في كل مرة تنتقل بواسطته الرسالة من طريق الفناء لكي يقول الذكر «أنا موجود» وكل مستمع بضيف الى ذلك معنى للرسسالة حسب الظروف . يقسول الدكر للانشي غير المتزوجة « أنا » هو القربن الكفء وبمكنها تقدير قدرته بالاصفاء الى رسالته ، قسد تكون الرسالة من ذكر مسئول عن منطقة نفوذ الى جاره وتقول « انا » الني اذكرك بانني جــــارك . وكـــــــالك تسيستخدم الإغاني للمساعدة على انتئسار انواعها الى مجموعات أكبر او لالبيات انتماثها لاحتاسها ، ان الطيور تتعلم وتؤدى أغنياتها اساسا لاستمراد حياتها ،

جهاز لتغليف ٤٠ طردا في الدقيقة

والطريقة التى تمسل بها الآلة تلخص في ان السلمة المراد تغليقها تمر خلال تتحة تدفعها الى دولاب اسسطواني يقوم بلصق الطرد . . والبطاقة على احدى جولانيه .

والسعر الذي عرضت به حــوالى . . . و ال جنيــه استرلبني . و الة اخرى او د ماتبكية تقوم بفتح الطرودائم الصاقها وحزمها بسرعة . } طردا في الدقيقة الواحدة .

ومن الحدد بالذكر ان هسيله الآلات صنعت من الله لاذ القوى حتى . لا تحتاج الى صيانة .



الإشتان مثلا قد بختلف في الأخوة الإشتاء كما يختلف بن سيسائر النياس ، فقد لكون الحمدم الروق المناس ، الثاني مبونه سيسيودا كما أن يقد الإسسيسان قد لخطف كما أن يقد الإسسيسان قد لخطف بينهم ، فيكون هناك قرد منهم مصابا المناس مسائلة إن قداء النظر ، بينمسا الخود الإخرون بكن نورة لأوى ابسام الطبقي ، و درحم ذلك طبسة المحال الرئزال معدد قرر ال. تبب الفائخل للمين .

الدكتور محمد رشاد الطوبي الاستأذ بكلية الطوم بجامعة القاهرة

من المروف تماما اخوة وتوالم لكل المسان أب لاخوة الاشتاء الذين بولدون من أب واحد وأم واحسدة ويمينة معينة عليه ورحميشة معينة عليه ويمينة معينة عليه ويمينة معينة عليه ويمينة من بعضم من المختلافات الجسدية مثل ما يوجسد بين غيرهم من يني البشرة ، معن إلي البشرة ، معن بين البسطي بعضم البسطي بعضم البسطي بعضم البسطي بوالم البخوة المساوية مثل ما يوجسه بين من يني البسطي من يني المساوية على المساوية المساوية على المساوية المساوية على المساوية ا

بكون طويل القامة متين البنيان بيتمنا

ولا تقتصر عثل هذه الاختلافات على طول الجسسم أو أون البشرة بل تعتد إلى عديد من الصفات التي لا حصر لها ؟ وألتى تتناول كل جزء من أجواد الجسسم الضارجية أو الداخلية على حد سيسواء ؟ فلون الداخلية على حد سيسواء ؟ فلون

يكون اخبوه الشقيق قصيرا هويل المسمس 4 وأخ الله يكون وسطا المجسس 4 وأخ الله يكون وسطا يكون البيض اللون والأخسر اسمر شديد السمرة والثالث يكون لونه وسطا بين الالتني

A ()







شكل ١ - اطوار متتالية توضح عملية الانقسام غير الباشر في التغلية الجسدية للانسان .

ألفاية الطيا تحتوى نواتها على 6٪ كروموسوم ، الطبتان التاتجتان عن هعلية الانتسام لحتوى نواة كل نبهما أيضا على 6٪ كروموسوم كما السسكل السفلى . في انقسام الخلايا التناسلية يختزل هلا العدد الى النصف فتحتوى نواة الحيوان المتوى على ٢٤ كرموسسسوم ونواة البويضة على ٢٤ كروموسوم) .

ومد الصفات الحسدية الاخرى لون الشعر وطبيعة تكوينه 6 هسل ه اسود أو بني او اصفر 6 هــل هم محمد او أملس 4 هل هو بمثار بالسكتافة أم أنه قليسل متشاار وهكذا ، وهناك ايضا من الصفات الجسدية الاخسرى شكل الجبهة وشسكل الفك وشكل الاذن وشكل الانف وطول الاسسابع أو قصرها وطول الاطراف (اليدين والرجلين) او قصرها ، وشسكل الإظافي والحواجب والرموش وقيسسرها وغيرها .

ولا يقتصر التفاوت بين الاخسوة الاشمستقاء على تلك المسفات الحسندبة الواضسحة التي يمكن عن طريقها الشمييز بين الواحد منهم وبين اخوته الاخرين ، بل انه يمتد أيضا الى صغاتهم المقلية وقدراتهم الفكرية ، فقد يظهر بينهم من يقبل على التعليم باهتمام زائد ، وقــد بكون منهم من له أهتم.....ام خاص بالتساليف أو الفن أو القنساء أو ألموسيقي او الرسم بينمه لا يظهسر الآخرون أي ميل أو تقدير لمسل هده الاتجاهات ، كما تساد يظهر بينهم من يكون له ميل الى الشدود أو الأجرام بدرجة كبيرة أو صفيرة بينما بِنُقْرُ بِقِيبَةُ أَخْسَوْتُهُ مِنْ ذَلْكُ . Inlai

والواقع أن مثل هذه الاختلافات الجسمدية أو العقلية التي يتضح وجودها بين الاخوة الاشقاء ، مهما بلغت درجتها من الوضوح أو الضالة ترجم في جميع الحالات الى العوامل الورآثية او الجينات Genes التي يتلقاها كل منهم من أحد الابوين .

والعوامل الوراثية تستقر داخل حسسبمات دقيقة للفاية بطلق عليها العلماء اسسم الكروموسسومات Ja J . 6 Chromosomes

الكروموسومات بغورها داخل النواة في الخلية الجسساية لكل من الاب والام ، وفي ألانسمان تحتسوي نواة الخلية الجسدية على لمائية وارسين من هذه الكروموسومات (شكل ١).

الحيوان المنوى يقتحد البويض نواة الحيوان المتوى في طريقها الي فواة البويضة (الشكل الأوسط) التحام النواتين معسسا لتكوين نواة الزيجوت (الشكل السفلي) .

ولكن في داخل الفدد التناسلية ا وهي الخصية في الذكور والمبيض في الاناث) يتم أختزال هذا العدد الى النصف النسساء تكوين الخلايا التناسلية (وهي الحيوان النسوي في الذكور والبويضة في الاثاث) ، وبلالك تحتوى نواة كل من الحيوان المنوى لو البويضة على أربعسسة وعشرين فقط من الكروموسسومات الاصلية .

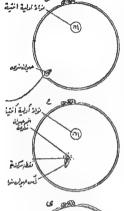
والبويضة خلية كروية الشكل تصعب رؤيتها على المين المجردة ، وهي غير قادرة على الحسيسركة النواة المحتوية على العوامل الوراثية المستقرة داخل الكروموسومات .

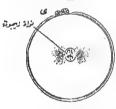
أما الحيوان المنوى فهسو الصفر كثيرا جدا من البويضسة ولا يرى الا بالمجهر (المبكروسكوب) ، وقد قدر حجمه بالنسبة لحجم البويضة بنسبة ١ : ٠٠٠٠ ، وهو ځيطي الشبكل له راس مفلطم بحثوى على النواة وبداخلهما العوامل الوراليسة وذبل طويل للفسماية يستنخدم في الحركة (شكل ٣) .

والواقع ان المحيوانالمنوى يندفهم نحو البويضة عند تواجدهما معسآ داخل جسم الاثثى ، وعند وصوله الى البويصة يتدمج معهسا الدماجا كاملا فيما يعرف بعملية الاخصساب ء ولب هيساده

العملية هو الدماج النواتين (نواة الحيوان المنوى ونواة البويضية) اللتين بحتوى كل منهما على ٢٤ كروموسسوم ٤ قيصبح في ثواة البوضة المخصبة وبطلق عليهسسا عندئد اسم الزيجوت عدد ٨٤ كرموسوم ،

شكل ٢ ـ البويضة والحيسوان النوى اثناء عطية الاخصيسياب

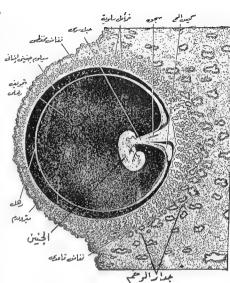




الحيسوان المنوى بـ البويضة ـــ الزيجوت .

۲۱ کروموسوم ۲۱ کروموسوم ۱۸ کروموسوم ،

ولذلك كانت للعملية الاختسرالية التي سبق ذكرها اهمية قصوى في تسكوين ألجنين المادي . اذ تؤدي الله المملية الى الحفاظ على المسدد الاصلى للكروموسومات في منختلف الاجبال المتتابعة .



شكل ٣ ... احد الاطوار الجنيئية في الانسان .

ومن الربحوت الذي يعتبن الخطوة
الارلي والاساسية في تكوين الجيئين
النشأ حياة جديدة وأنسان جديد
ويحتوى الربعوت كما ذكر سسابقا
على ١٨ كروموسم وهو المسلس
الأصلى المليز للانسسان » واقول
المهيز لان لكل نوع من الحيوان عددا
الإسلام الجسدية » الحق الشخوص
على المبيدية كالمروموسسات في الشخوط
على سبيل المسلسال كون صدد
على سبيل المسسال كون صدد
على سبيل المسسال كون صدد

الكروموسومات فىالخلية الجسدية هو ٢٤ وفى القط ٣٩ وفى فنفسط البحر ١٨ وفى ذبابة الفسسساكهة ٨ وهكدا .

من ذلك نرى أن كلا من الاب والام بسسساهم بقسيد، متسسساو من الكروموسومات في البويضة المخصبة المنتجة للجنين ٤ وبالتسائل بقسير مصباو من العوامل الورائية الرجودة

داخل هذه الكروموسومات ، ويعلل هذا بوضوح على إن الاب والام أيضا فضل المستبدق تقل المستبدة في الله المستبدة الله المستبدة المستبدء المستبدء

وبمد أن يتكون الزيجيسوت أو البويضة المخصبة فانها تمر داخسل الرحم بممليات متتابعة وعلى جانب العمليات هي عمليسية التفلج أو Segmentation الانقسام وفيها ينقسم الزيجوت الى خليتين نم الى أدبع خلاياً قم الى قمسان وهكذا احتى بتكون منهيا ملابيا الملايين من الخلايا الجسسديدة االتي یحتوی کل منها علی ۱۸ کروموسوم وهو العدد الاصبلي ، وتتدَّمج هذهُ الخسسالايا بعضها مسع بعض في مجموعات متميزة لتتكون منهسك انسجة الجسم واعضساؤه المختلفة وفي النهاابة بتكون جنين متكامل به جميم الأعضاء الحسدية ، وله القدرة على المحياة المستقلة خارج الرحم (الظر شكل ٣) .

وبعد الولادة يكون البعثين حاملا معه داخل خلاياه البحسدية عديدا من العوامل الورائية التي تكون قد طريق الام ، ومنها العوامل الحسدية التي تكفل له السمادة والهناء من حياته المستقبلية أو العوامل السيئة التي قد تعرضه التعاسة والنماء.

فقه الصبح الان من المؤكد أن مناسطة عدد الواحد أن المنطق المناسطة عن الابداء عن الابداء عن الابداء > ومنها على صبيل المثال مرض السكر وعدم تجمسه الدم المحدودات وعدم الابدان وعدم المحدودات وعدم الابدان

(أي عدم القدرة على التمييستر بينها) وقصر الاصابع أو اختفاؤها والشقرة

والسعود وقد يرث الابن او اللبثت الحدا هذه الامراض او التثنسويهات عن الاب او عن الام او عن احد البجدود لاى منهما .

التوائم :

في الاحوال العادية لا تلك الام في کل مرة سوی طفل واحمد فقط ، ولذلك فان الاخوة الاشقاء يولدون عادة في فتسمرات متتابعة ، ولكن بحدث أحيانا أن يولد النان منهسم أو اكثر في المرة الواحدة > ويطلق عليهم عندئد اسم التسسوائم ، وفي معظم الحالات التي تشم فيها ولادة التواثم يكون عددهم النين فقط ، ولكن هناك حالات اخممسرى أقل شبوها ثلت فيها الام ثلاثة تواثم أو أكثر في المرة الواحسندة ، وتكون نسيبة ولادة التسموائم الى الولادات المادية كما ورد في احست الراجع الاجنبية التي تهتم بتسجيل مثل هذه الحالات على الوجه التالي :

ولادة واحسى، لق النواسين كلّ هـ A ولادة .

ولادة واحدة لشــــلاثة تواثم كــــل م.٢٨ = ٧٢٢٥ ولادة .

ولادة واحــدة لخمسة توائم كل ٨٥٤ = ٢٥٣.٠٠٢٢٥ ولادة .

ای انه تم حاله واحدهٔ لولادهٔ خسسهٔ تواثم کل ۹۲ ملیسون ولادهٔ علی وجه التقریب ، وقلهٔ سجلت ایضا حالات اخری لولادهٔ آکثر من

خسسة توائم ولكتها لا تحدث الا مي القليل النادر .

ويتزايد موت الاطفىسسال فى الولادات المتضاعفة بنسبة توازى نسبة التضاعف ، فكلمازادت نسبة النفساعف كلما انخفضت فرصسة الإفراد فى البقاء على قيد العياة . وإن بقاء التوائم الخصسة على قيد العياة بهو من المعجزات البيولوجية.

وهناك نوعان من التسوائم يطلق عليما اسم « التوائم المتسابعة » و « التوائم فير المتسابعة » على التوائى ، وسنتكلم عن كل منهما على حدة بشكل موجز للفابة .

التوائم فير المتشابهة :

وبكون هؤلاء التواثم - كما تدل التسمية - قير متشابهين فيمسا بينهم الا بقدر ما يتشسابه الاخوة الماديون > فقد يكون منهم من هو طويل القامة أسود الشعر بينمسا يكون التولم الاخو تصيراً وله شعر اصفر > كما قد يكون أحد التواثم من المدّرو والتسوالم الاخس من الانات .

والواقع أن التواثم غير المتشابهة من العقيقة اخوة اشقاء ولدوا هم في العقيقة اخوة اشقاء ولدوا فتواحدة بدلا من ولادتهم على فترات متنابعة كسب يحدث في خورج بو يشتين أو اكثر من الميض دنفية وحدث عيث يتم اخصاب كل منها بحيوان منوى مختلف عن الاخر والمؤلفة الى كسل المسلوامل الورائية التي يحصل عليها التوام الاخر (أو التواثم الاخر (أو التواثم الاخرى) التواثم الاخر (أو التواثم الاخرى) الدولساف الواضع بينهم في الشكلاف الواضع بينهم في الشكل

التوائم المتشابهة :

وفي هذه الحالة تختلف الاوضاع تماما ، اذ لا يتكون داخل جسسم الام سوى بويضة واحسدة نقط ويخصبها حيوان منوى واحسىد ، واحدة يبدأ منها التكوين الجنيني ، ويجدث الناء هذا التكوين ــ وعلى وجه الخصوص الناءهملية الانقسام - أن تنفصل الكتلة العنينية ال نصفین (أو الكثر) سبتقران داخل الرحم كل على حدة ، و بأخذان في التمو مستقلين تعساما عن بعضهما البعض ، وينتج كل نصف جنينا متكاملا ، والله الام عندلد طفاين او تواليين متشابهين تماما ومن جنس واحد فقط (٢ من اللكور أو ٢ من الاناث) .

وقد سحلت حالات كثيبسرة لتوأمين من هذا النوع كان التشابه ستهجا غيابة في الدقة والإبداع > حتى أنه كسان من الصسعوبة بمكان على أي من الوالدين تمييز أحدهما عن الاخسيس ، ناهيك عن الاقارب والاصدقاء ؛ وربعة حدثت لهمسيا مفارقات عديدة في حياتهما اليومية نتيحة لهذا التشـــابه العجيب ، ويوضع علماء الوراثة ان ألسبب في هذا التشابه الفريد في توعه يرجع الى أن كلا من هَذَين التوامين بحمل نفس العوامل الوراثية التي يحملها التوام الآخر ، وذلك لانهما قد تكونًا في واقع الامو من بويضة مخصبة واحدة انشطرت السساء التكسيوين الجنيني الى نصفين متشابهين تماما فيما يتعلق بالعوامل الوراثية ، ولذلك بطلق أحيانا على التواثم المتشابهة اسمسم ا تواثم البويضة الواحدة " ، ويكون كلهم من الذكور فقط اوكلهم من الاناث نقط ...

الدكتود محمد حسين عامر مراقب عام حداثق حيوان الجيزة



من حيوانات العالم القديم أأكلات المشب المجتسرة . لتميز حيوانات هذه العائلة بحجمها الكبير وضخامة جسمها ووجدود ستم أو ألتون من الدهون على الظهر كما تتميز بالخف الذي ينتهى باصبعين ينتهيان بمسا بشببه الحاقر ويبلغ طول جسسم ألجمل در؟ آلى ثلاقة أمتار ونصف وراتفاعه من مترين الى مترين وربع المتر اما وزئه فيتسسراوح مأبين . ٥٤ ــ . ٥٠ كيلو جراماً . ئسقته المليسا مشقوقة وأثفه يمكن غلقه ء وقت هبوب الرياح المعملة بالرمال سلم عبدد استانه بين ٣٠ -- ٣٤ وكرات دمسه الحمراء بيضساوية مميزة . يوجد من الجمسال ثلاث سلالات ألنتان مستأنستين وثالثة برية ويتميز ستم النسوع الستانس نكسره وثقله والحثاله لألحد الجالبين

ينما هو في النسوع البرى صغير فالمرت فلا النوع المستأنس له قدرة قلم على شكل من الفسم على شكل بالون بمايسمية و القلة » المسابقة و علما بأن المطبة المنسبة المسابقة و المتازمة والوبر غير ولادي وهمسنا راقدان و الإذان في بالرقبة والاكتاف والستم مكترة والاكتاف والستم ، القدم رمال المسمواء والديل طبي المسيد في الموسسم فيكرة والاكتاف والستم ، القدم رمال المسحواء والذيل طبئ نسبيا في بنصلة من اللسمواء والذيل طبئ نسبيا منتها بخصلة من السعر م

ويستفيد الإنسان بكل أجسراء الجمل: قالشمر أو الوبر تسنع من خيوطه منسوجات لاقششة فاخسرة غالية ويشرب لبنه الدسسم ولأكل لحسومه أما العلد فيستخدم في مصنوعات كثيرة ، والجمسال ذات

سنم أو سنامين وتعيش الان فلاث سلألات من الجمال في نصف الكرة الشرقي : الجمسل أو السنم أو السنامين المستانس ثم الجمل دو السئامين البرى ، ولمي آسيا كما في حدائق الحيسوان والسيرك لم توالدهجين من التوعين المستأنسين. والجمل ذو السئم الواحد يستخدم في حمل الاثقال والركوب في شمال افريقيا والشرق الاوسيسط وفي الجهات ألدافشة الجافة جنوب غرب اسسيا والتي عرف بها منذ فجر التاريخ واشهر هذه السلالات الجمل المررز الموجود بأفويقيا وآسيا وهو ذو سنم واحد بتميز بقوائمه الطوطأ وشمره القصير واقدامه اللينسة العريضة طوله حوالي سبع اقسلام والرأس قصميرة تسبية والعينان متسعتان ورقبته طويلة منضغطة من الجانبين واسمك في منتصقها

والجسم ممتلئء ومستدير والسنم علی شکل هرمی مستدیر یغطی وبع طول الجسم، لونه بين الرملي الفاتح الى الابيض والرمادي والبسي والاسود وبوجد اكثرمن عشرين سملالة من الحمسال ذات السنم مندارة اهم الوجود منها الان جمل الركوب أو الخاص بحمل الالقال والأحمال . و من اللاحظ أن قوائم أو أرجـــــل الناحية الواحدة تتحسسرك حركلة واحدة معآ وتسير الجمسال بسرعة من ٣ ـ . ١٠ أميال في الساعة تبعيا لكونها جمال ركوب أو حمل القال .

يوجد من الجمل المستربى أوع ظيط مع الجمل ذي السنامين في اسيا الصغرى وخوراسان دو سنامين وقوائمه طويلة كالجمل العربي . وقد ادخلت الجمسال العربية الى حسور الكناري غرب افريقيسما واسستراليا وشمال امريكا وايطاليا

وحنوب اسبانيا ، تتفسلى على فروع واوراق الاشسجار والحبوب والنبآتات المحراوية السسوكية وتستطيع الصبر على الجــــوع والعطش مدة طـــوطة وتلد الاناث مولودا واحدا بعد حمل يستقرق احداعشر شهرا يرضع يعدقا لمبدة سنة . هذا وثمن جمسال الركوب تكون أشماف جمل ألحمل وألجسر

من المعروف أن الجمال يتصادر عليها عبورالقنوات المائية الابمعاونة قائدها مستخدما في ذلك حلودا **ك**موأمات .

الحمل ذو السنامين يقطن وسط آسيا أقلّ ارتفاعاً من الجملُ العربي وارطه اقصر كما أن اقدامه قصيرة صلبة لتسساعده على الميشة

فى المناطق الصخريه وانتلال ويكثر عتى جسمها الشنعر والوير خاصسه الراس والعنق والاكتاف والسنم . نفطن المناطق الصحراوية في وسط آسيا من افغانستان الى التركستان والصين وجنوب سيبيريا . لونها من البني ألفامق للاصفر الفسساتح . تتفذى بالنسساتات المرة واللحية الموجودة على سفوح الجيال والتلال وتستطيع الميش على ألميساه نصف المالحة التوافرة في بيئتها كمسسا تستطيع التفذي على انواع أخسري غير النباتات مثل العظام والجلود واللحوم والامسيسماك ، موسيم التناسل فبسراير الى ابريل وتلد بعد فترة حمسل ثلاثة عشر شهرا مولودا في حاجة شممديدة للرعاية والحماية ،

إلانه اع البائدة الشبيهة بالجمال وجدت في شمال العربكا مناد العصر الايوسيني الذي بدأ منذ ٥٥ مليون سنة تقربها . . وفي عصر البلوسين والذي بندأ منسسل ١٢ مليون صنة أصبحت الحمال بأمريكا الجنسوبية تشبيه اللاما الحالية وقد ظلت باقية فيها ليومنا هذا اللاما البسمسترية والمستانسة (الربع سلالات) والتي تنضوى تحت مائلة الجمال علميا .

برى الخبراء أن الجمل البرى ذو السنامين أقرب الى نوع من جمال عصر البلستوسين منهسسا الثنوع الستأنس ذي السنامين ويتميز بأن السنامين أصفر حجما وعمودية على الحسم كما توجد خصلات من الوبر اعلى السنامين والمنقواسفل الدقن

وجزء من القائمة الامامية وفي طرف الذسل أمسا باتى الجسسم فمغطى

النوع البرى أشيط هياب رشيق القوآلم والجسم ذو قدم صفير(خف) كما أن الناب والاذنين اقصر كثيرا من المستأنس الممتلىء الجسسم الكثيف الشعر ، وقد سمى النوع البسيري نسبة لدينة باكتريا القديمة الواتمة شمال افغانستان ، وقبد اندثر الان النوع البرى من موطنه الاصلى الاول . " صحراء جوبي بالصين ، ترکستان ، منفولیا » ویوجد حالیا بمنفوليا ومقاطعة سنكيانج بالصين بأعساداد قدرت بين ٣٠٠ س ٥٠٠ لنسدرة المساه بمنساطق وجودهما والصيد الكثير منها حيث انه من المعروف أن النوع البرى اذا صيد صفيرا يمكن استئناسه وتدريبه ، وهذا النوع البرى تحميسه قوانين صارمة في الصين ومنفولية كمسا صممت محمية له .

بشعر قصيو ناعم ومادي اللون عند

فاعدته وأحمر في نهابته ، وهــدا

وتوحد هذه الانواع البرية بالقليل من حداثق الحيوان بالعالم بأمريكا واوربا واستراليا وتتناسل وتنفذي على نباتات بيئتها الجديدة .

وقد أصبح الحملالبري معدودا من الانواع المهدّدة بالانقراض لذا رات الولامات آلمتحممحة ضمم الانواع المستأنسة للانواع المهدة بالانقراض لحمايتها ،

عَدُه نبادة مختصرة عن الجمال الصبورة التي تقطن أوعر منساطق الحياة على الكرة الارضية حفظها الله على مر العصسور متعسسا من اندثارها

1 ــ أ الجملُ الأفريقي (جمسلُ



ــ القرضت سلالات كثيرة من الركوب) السنامين الركوب المسانس لو المسانس لوبي المسانس لوب

الجمالالصبورة التي تعيش في النساطق الصحراوية والجبلية في منطقة الشرق الاوسط ويرجع اليهاالفضل في معاونة سكان النساطق الصحراوية الجرداء في الانتقسال والنقل .



• هل يخترن الجمل الماء؟

لماذا رَيْفع درجة وإم لمجل في لصيف؟

الدكتور حامد نصر محمد استاذ فسيولوجيا الحيوان كلية الطب البطرى سـ جامعة القاهرة



يستطيع الجمل أن يعبر الفيافي والقفسار في اللحر اللافح ، وتحت وهج الشبمس المحرقة لمقرة أسابيع دون شرب الماء مع أنه لا ياكل سوى الشوك والحسك ويعض الحشائش الجسانة . ومعظم الثدييات؛ تموت عطشسا في مثل هذه الظروف لان الحبوانات تفقد الماء من أحسادها باستمرار عن طريق الجلد بالتبخير الخفى والعرق ومن الرثتين والمعاري التنفسية الرطبة وفي البول والروث ولما كان ضرورة للحياة ، ولتنظيم درجة حرارة الحسم ، فقد ادهش العلماء قدرة تحمل الجمل للحفاف الشسسنديد ، دون غيره من مختلف الحبوان ، وكتب عبالم الحبوان الانجلیزی « جورج شـــو » « عام ١٨٠١ » الله بالإضافة الى العسدة المسكونة من الحجيرات الاربسم ﴿ الكوش والشبكية والورقيسة آ

والانفحة) المجودة في الحيوانات المجترة يوجد بالجعل قربة خامسة تستخدم كمستودع العاء ، ولسكن علم التشريع البث خطأ هسلما الاعتقاد .

وتروى الاساطير أن الامرابي الذا الشرف على الهلاق عطسا ذيم ناقته أن جسله ليشرب المساء المخزون بالمساء المخزون محقيقة أن اللمنة الاوليات (المكرش) محقيقة أن اللمنة الاوليات لا تحدي على جيسوب ولم تعين على المحيوانات الماحية والملاكة سببت خطأ باكياس لا تمكنها من اختزان الله الا وسمتها لا تمكنها من اختزان الله الا وسمتها لا تمكنها من اختزان الله الا وسمتها على القادة المخمر بواسطة الاحياء على القادة المخمر بواسطة الاحياء على القادة والاوليات الموجودة بالكرف, وما تلتجه من الصوض الدهنيسل والمساؤات ولقة البت التحليسل

الكيميائي للسائل الوجود في كرش التجمل أنه بشبابه التوالج الهضمية ومحتوا من الاملاح كمحتوى السدم منها ولذلك فهو، أشبه باللهم منه بالله ووبقية حجيرات المعدة على كمية من الكرش الماء أقل ما يجها في معدة المحيوانات المجترة الإخبرى ، من الكرش قد تكون واقعية حينما يكون الكرش قد تكون واقعية حينما يكون المعلق قد الشرك على المستسيغ الشارك فعلا المناب على المستسيغ من شعة العطش قبل أن يستسيغ من شعة العطش قبل الارتبار والمكربة من الوائدة المحتوز والمكربة من هذا المختاء المقترة والمكربة من هيئة المحتوزة والمكربة المحتوزة من هيئة المحتوزة والمكربة المحتوزة من هيئة المحتوزة من هيئة المحتوزة والمكربة المحتوزة من هيئة المحتوزة من هيئة المحتوزة والمكربة المحتوزة من هيئة المحتوزة والمكربة المحتوزة من هيئة المحتوزة من هيئة المحتوزة والمحتوزة والمحتوزة والمحتوزة من هيئة المحتوزة والمحتوزة والمح

وسبب الاعتقساد الخماطيء بأن الجمل يختزن الماء هو، تقدرته على شرب كمبات هائلة من الماء في وقت قصير فقسد وجد شميت فلسون بالتجربة أن جمسلا قد شرب ٧٧ جالونا في عشر دقائق الامر الله دقع الى الاعتقاد الخاطيء بتخزين الماء ، وسوف نفسر ذلك فيما بعد .

وبعد ذلك "تجهت افكار العلماء الى سنام الجعل الذي يتكون الخبه النفسون ومن المسروف أن استغلاب النهون داخل الجسط واكسيدته ينتج عنها الله وذلك من الله من وذلك معناه أن الجمل الذي يحمل سناما وزنه ١٠١٠ رطل الذي يحمل سناما وزنه ١٠١٠ رطال من النهم كانه يحمل ١١١ أرطال من الماء أي اكثر من "1 جاونا من الله ولكن الماء الناتج من استغلاب النهن يستلزم وجود الاوكسجين أي يزيد من معدل التنفس .

وقد ثبت أن كمية الماء التي يفقدها العيـــوان عن طريق التبخسير من

الحهاز التنفسي اكبر من كمية الماء الناتجة من استقلاب دهن السنام . ملالك انهامت النظرية القاتلة بأن دهي السنام بزود الجمل باحتياطي للماء وازدادت حيرة العلماء كيف بقارم الجمسل الجفاف وليس في ممدته قرية خامسة بختزن فيهسا الماء ، واكياس الماء فيالكرش لبت أنها خ افة ، وسنام الجمل لا يزوده بالثاء وقياسا على الحيوانات الصحراوية الإخرى التي لا تشرب الماء مسل (فأر الكنفر) الذي يفسرز بولا يحتوى على قسدر ضئيل من المساء لدرحة تحبده فدور افرازه فكر الطماء في كلية الجمل وقد وجد ان كمية البول التي يفرزها الجمل اذا عز الماء تتناقص الى حوالى ٥ لترات تقريبا مسسيقاً ، ولكن هذا التقص ليس كبيرا ودرجة تركيزه ليست عالية بل تمادل نصف تركيزا بول فاد الكنفر ، قازدادت الحيرة ، أذ أن كليلة البعمل لاتستطيع الاحتفاظ بالماء الكافي الذي يزوده بُحاجِته من الماء. ولكن التجارب التي اجراها شميت ظسسسون مسسام ١٩٥٢ ألقت بعض الاضمواء على الآليات المختلفة التي تمكن الجمل من تحمل الجفاف، فقد ثبت أن الجمل يحصل على حاجته من الماء في فصــل الشـتاء ــ دون حاحته للشرب ــ من أكل غصـــون الشنجيرات ألفضة ألتى تترعرع مقب المطر وتحتوى على كميسة كبيرة مر. الماء . بعض هذه الجمال لم تشرب لمدة شهرين كاملين وعند عرض الماء عليها رفضت الشرب ومنك ذبحها تبين أن أعضاءها الداخلية ولحومها تحتوي على نسبة طبيعية من الساء وذاك نفسر الى حد ما قدرة الحمل على احتمال الحفاف في شهور طالما يرعى الحشــــائش الفضة والــكلأ النضير . وحسمة وضعت الحمال على علىقة حافة في قصل الشستاء السستطاعت أبضا أن تقاوم الحفاف عدة اسابيع دون أن تشرب ولكن اجسامها فقدت كمسة كسرة مدرالا عن طريق الحماز التنفسي والحليد والبول والدويث وبدلك نقص وزئها و

وعند عرض الماء عليها شربت ما بكفي لاسستعادة وزنها الطبيعي ، ولم بحدث أن شربت أكثر مما فقدت في أي من الحالات وذلك سين الهسيا لا تختزن الماء ولسكنها استعاضت فقط كمية المساء التي نقصت من أجسامها ، ومن الفريب أن الحمل قدّ يفقد من الماء مايسادل ٤٠ ٪ من سوائل السسدن دون أي خطر بينما تموت معظم الثدبيات اذا فقلت ٧٢٠ من الماء ، وذلك لان الحمسيل بحتفظ بحجم الدم ثابتا رغم فقدان هساده الكمية من الماء ؟ وقد أحربت تحارب على الجمال لتقدير حجم الدم قبل ا ويصله الجفاف الشيديد ، وتبييم ان المَاء المُفتودُ في حالة الجفاف لا يؤثر على حجم السندم ولكنه يفقسد من سوالل البدن الاخرى ومن الانسجة. كيف بحتفظ الجمل بحجم الذم ثابتا على الرغم من فقدان المساء ولأ . يستطيع ذلك كل من الانسسان والحيوانات الاخرى ؟ سؤال ما زال بحبر العلماء حتى وقتنا الحالي . أما في الصيف فان الجمل بحتمظ لكمية الماء الرجودة في جسده بكفاءه شــديدة . وعلى سبيل الثال فان الانسان والحيوان اذا تعرضا لحراره الصيف يفقدان جزءا من ماء الجسم لتلطيف درحسة الحرارة وذلك مر طريق العاق لتغلل درحسة حرارة الجسم ثابتة . أما الحمل فتر تفسع درجة حرارته تدرسميا الى ١٤١ م وبارتفاع درجة حرارته تقل درحـــة امتصاص حسسمه لعرارة الرسط المحيط به اذ تعتمد على الفرق بم. درجة حرارة الجسم ودرجة التم اره المحيطة به ولا يتمرض الثمرق الابمد أن تصــل درجة حرارته اكثر ميم ١٤هم . وبالاضـــاقة الى ذلك فان درجة حرارة الجمل في الصنسباح الباكر تنخفض الى ١٣٤ م ، وبذلك بنقضى جزء كبير من النهــــار حتى تصل درجة حرارة جسمه الي ١٤٥م حيث ببدأ افراز المرق ، ونتيحــة لتذبذب درجة حرارة الجسم يكون أقرال العرق مستثيلا ، اللهسم الا في ساعات الثهار الشديدة الحرارة ولو ظلت درجة حرارته ثابتة لفقدت

كميسة كبيرة من المسماء للتخلص مِنَ الحرارةُ الكامئيةُ في رجسيده وقد وجد أن الجمل الذي يريد على . . } كيلو جرام يو فو قدرا من الماء يعادل ه لترات فياليوم بارتفاع درجة حرارته وجدير بالذكر أن وبر الجمل بكون طبقة عازلة تحمر الحيسوان من حرارة الوسط المحيط به وان كانت فير سسسيكة لتسمح بتبخير مساء المرق للتخلص من الحرارة اما في الصيف حين يتساقط جزء كبير من اوبارها فانها تحتفظ بطبقسة كثسة سسمكها بضع بوصات على ظهورها ألتى تتمرض لحرارة الشمس ولي لبت بالتجربة أن الزالة هذه الطبقية تسبب زيادة في التعرق بمقسدار . / 7.

يتبين معا سسبق اله ليس في جسم الجمل مخازن للمياء ، لا في ثربة خامسة متصلة بالمعدة كمسما كأن معتقدا مثل قرابة ماثني عسام ولا فيما سمى بعد ذلك خطأ باكياس الماء في الكرش ، كما ليت أن السنام بزود الجمل بالطاقة وليس المساء لان ألماء النائج عن استقلاب الدهن به ، يفقسه ممظمه عن طريق الجهاز التنفسى ويمكن تفسير بعض اسباب مقاومة الجمل للجفاف بالاتي: ١١ ... بقدرته على فقسسدان ٤٠٪ من ماء الحسم دون الرضار أو تغير في حجم اللم على عكين ما يحسدت للحبوانات الاخرى لا تسروبامسكانه شرب كميسة كبيرة من المبساء في دمن قصبتين للبوض جمينت ما فقده فقط ٣ ـ وتدبدب درخة الحرارة بين ٣٤٠م في الصباح الباكر ألى ٤١هم في منتصف النهار قبل التمرق براء حزءا كبيرا مم مساء الحسم } ... كما تقوم كلية الجمل ندور بسيط في الحفاظ على الساء ه ــ ووبر الجمل يكون طبقة عازلة تحبى الحيوان من الوسط الحبط بية ،



الدكتور رود قلور (الى اليمين) وزميله الدكتسون جانرى بالاكول في ما محتبرهما في مؤسسة ولكم الطبية



الامل بايجاد علاج لالتهاب الغاصل

قد تؤدى الأحصاف الطبية الى التاج هقاقير ألمالهة داء التهساب الناج هقاقير ألمالهة داء التهساب ريضا من بعض الإمراض الاخرى . فلود وجفرى بلاكول اللغان توصيلا الى المتساف ملاقة بين الأفرازات اللهابية السكيارية للجسم وتأثيرها في التخفيف من الإلم الجسسدو ومقاومتها للالتهابات والتسدور ومقاومتها للالتهابات والتسدور ومقاومتها للالتهابات والتسدور

والحرارة المرتغمـــــة وبالتــــالى تلف المفاصل .

ويتركر الامل الآن طي أمكانية الناج مواد ومقافير طبية لها نفس المواد ومقافير طبية لها نفس الكورة على اداء مهمتها الكيمية بقالكورة على اداء مهمتها والمتخدام والمتحديات والزبوت لمالجة الام من التجارب على حيوانات مختلفة ليين أن مثل هذه المقافير يمكن ان مثل هذه المقافير يمكن ان التاليم القليلة للحمو التاليم والمقافير يمكن ان التاليم القليلة للحمو التاليم القليلة الكورة متوفرة خلال الاشهر القليلة القالدة ...

والسمائد الآن هو اسمتخدام الاسبرين والهرمونات الشمسحمية المالجة أوجاع الروماتيزم .

وقد قام الطبيبان بتجربة ميدالية مندالية مندالية المستخدمة الرئاسيدية بدلاً ليم من المدون الاسيدية بدلاً المنطق و المستانية وعند أضافة الهروستانية والمستانية عالمي الانسروستانية و وقداك استقاما المستقاما المستقاما في السجاء عقار يضع أقرال ألهووتينات المستقاما في السجاء المستقاما في السجاء المناسبة ا

واستمرت التجارب على امكن. قول البروتينسسات وتجرى الآن. المساولات المخرية لتنقيتها قساة نجحت هاده المحاولة الاخرية تصوله الأطباء الى تكوين السجة بروتينيسة كافية لتجربتها على العبوانات أولا. بامل أن تحسمه وعمتسم الالتبابات المصلية الم

مكنة صناعة الينسلين:

تمسسل الشركات التي تصسنع البسلين الى المسائل المناسسان المسائل لتخفيض المسائل المسائل

وانضل سبيل في الوقت الحاضر لخفض التكاليف هـ و مكننة مسنع البنسلين الى اقصى حد مستطاع .

وقد ضربت اخيرا معامل بيتشام غير جنوب الكاترا والتي تنج بضعة عشرة نوما من البنسلين > مصلط بحتسلى في هدا المجال > الا تولت تركة بريتش مونورايل تركيب سكة المنطقية في قسم تعبئة محسم تعبئة المنطقية تقل حاويات المستوعب الي حجسرات التعبساة وتبس المنادات - ويعتاز حساد النظام المعادات - ويعتاز حساد النظام أصوات مرحة على الإطلاق > كما انه يحافظ على البنسلين في حالة تعقد دائر كل الوقت .

فعند طرف التعميل وفي منطقة منورع حرود ع ومن حجرة تجميع الرجاجات بايوال او ومالية، لتجميع الرجاجات بايوال الوصارية المساوية في تقليم المساوية في المساوية المساوية المساوية المساوية المساوية المساوية على المساوية المالية على المساوية المساوية على السقة المساوية على السقة المساوية على السقة المساوية على السقة المساوية المساوية على السقة المساوية على الساوية عل

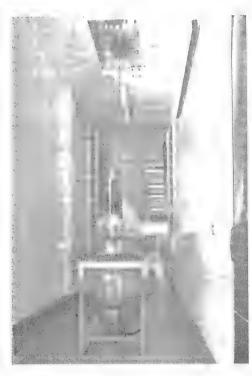
نتمر الحاوية المحملة الى حجرة التعبشة حيث توجه الى ناحيسة التعبشاة عبر الواب اوتوماتية . فم تفرغ محتويات العساوية حسب مسبار كهربائي يستشعر المستوى داخلها .

وداخسل غرفة التعبئة وصسلة لسحب الحاوبة المفرغة لتحل مكاتها حاوبة مشحونة ، وهكلا دواليك . وتنقل الحاوبات الفارغة برافمسة

شسوكية الى مكان آخر من المسامل حيث تنظف وتعقم وتهيا للاستعمال من جديد .

أما الوجاجات المسساة والقفلة فستنقل الى جانب آخر من المامل حيث تلصق عليها اوراق التعليمات وتوضع في علب كروزية

مشهد لجوء من معامل بيتشسام النسائين من الداخل ، ويرى في مقدمة العورة جوء المسكة الذي برفع الحاويات الى مستوى السطم لجرها على السكة الرئيسية .



الفناء عطشا كا

تحلية مياه البحر

بالطاقة الشمسية

أوالتجميد

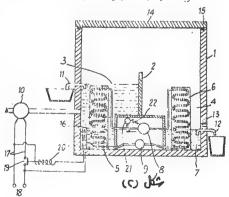
مهندس احمدعلى عمر مدير عام براءات الاختراع

نواصل اليوم الحديث في هذه السلطة من المسالة من المسالات التي نوضح فيهامجر الهائمة المساحة المساحة المائمة المساحة الإنسان الموروبة في نهاية هسناد الترن ، وربما قبل ذلك ، مما يجعل الامتمام وخاصة من الدول النامية ، للموضوع صيفة خاصيسة تدفع بدهما الله اللوائمة المنابة النابة سكانها التي بتزايد التي التي التي بتزايد سكانها التي بتزايد التي بتزايد التي بتزايد التي بتزايد التي بتزايد التي بتزايد سكانها التي بتزايد الت

بدرجة تبعث على الانزعاج ... أما عن الدول المتقدمة فقديمت المسكلة من لآكسر من ربع قرن وهي غارقة وتبدل قصارى جهسدها في ايجاد الحاول وتصرف في سيسبيل ذلك الملابين .

وفي مقالنا الثالث (المنسسور بالعدد ٢٦ من مجلة العلم ديسمبر ١٩٧٩) ذكرنا استخدام التقطير

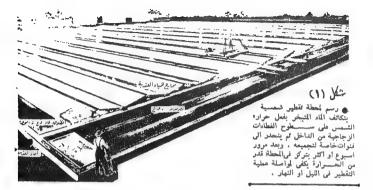
طريقة لتحلية ميمساه البحر باستخدام المضخة الحراديه .



والتبخير ، كوسيلة لتحلية مبساه البحر أو المياه المالحقموما ، وسردنا التطلسيون المتكنولوجي للطسوق المستخدمة ، بهدف تحسين كفاءتها وتقليل تكلفتها .

استخدام الطاقة الشمسية :

واستكمالا للحديث اليوم ، فانه لا يجدر بنا أن نتجاهل اكبر المسادر المرارية للارض ــ هذا المساعل النوري الضخم ، الذي نطلق عليه الشمس ، ولذلك يجب أن نشير



الى محساولات استخدام طاقة الثمس كعمادر حسرارى لتطية إلياه المالحة بل يجب فيظال الارتفاع المستمر في ثين البترول ومشقاته المستمر بعفة خاصسة بالطاقة النهيسية ونسعي للاستفادة منها شكل حدى نعال .

والعيب الوحيد في هذا المصدر ؛ انه رغم انتشاره الواسع المصد ، خاصة في الصحاري الأن الاستفادة منه ، تتطلب انتشار الإجهزة على مساحات شاسعة محسبا بريد من التكلفة الراسمالية المطلوبة ، وغم ان تكاليف التشغيل والصيانة لا تكاد .

ولتوضيح ذلك ، فان الطساقة المجمعة من أنسب هذا النصوب المجمعة من أنسب هذا النصوب الساقة على الله المواحد المنظمة ، لو المنظمة المؤلفة ، لو المنظمة المؤلفة ، لو المنظمة المنظم

۹۷۰ به ۱۵۳ = ۱۵۳ قسلما مربعا . _)۱ مترا مربعا .

وذلك مع اهمال كمية الحسرارة المطلوبة لتسخين المياه قبل تبخرها ، والحرارة المقسسيودة بالإشماع او التوصيل او أى طريق آخر .

رمبارة آخری فان المتسبر الربع اواحد من الجهاز ان ينتج في اليوم آكثر من ٥ سـ ترات بن الميساه العابة وان خسسة أفراد يحتاجي الميساه الى جهاز مساحته عشرة امتسسار مريسة للوفاء باحتياجاتهم للشرب في اليوم الواحد (بمعدل ١١٠ لترات من الماء للغرد) .

والجهاز المستخدم هسدو أقرب ما يكون للمسوب الرجلية التي تستخدم في الشائل او انبات بعض النباتات تحت فلسسروف معينة يروقايتها من الصقيع .

وكما يبدو الجهاز في الشكل رقم () أراه عبــــارة عن الحواض، متراصة مدهونة باللون الاســـود لاتصاص المبارة ، وتفطيها طبقة رقيقة من المباه المالحة (٣-١ سم) يتفلح دا الإحاض الراح ماثلة مبر الرجاج أو البلاســــنيات ، وتقوم

صرارة الشمس المجمعة تحصر الدائمة المائمة المائمة المائمة المائمة المائمة المائمة المائمة المائمة المنطقة المن

وتجرى الإبصات المفاضلة بين العدائل ؛ الإنطية الإجاجية أو من اللدائل ؛ فقد أخد أخد المسابقة المسابقة المسابقة المسابقة المستخدم فيهما المسلمة الإنجام من اللدائل وذاك المتصادية الاقتصادية الاقتصادية .

تحلية مياه البحر بطرق حرارية اخرى :

ا سالقسطة الهوردية : تستفدم المستخاص عادة ، في نقل الجوال السالة كالماء والاحماض ولير ذات عن المرات عالم الموات عن المرات عالم الموات عالم الموات عالم الموات عالم الموات عالم الموات عالم الموات عالم المستخدام المستخدام المستخدام المستخدا في مدى خلالك استخدام المستخدام المستخدا على عاد المحالة بالمستخد في عدد الحالة بالمستخد في عدد الحالة بالمستخد المحاروية .

والمستحات الحرامية فنسسناقة منزل منهساقة والاستضال ، ولا يكان يتقان منهسا منزل فالسسلاجات التي فستمعال مع الدرارة من داخل الملاجة وخاصة المرارة من داخل الملاجة وخاصة حيث تبدد هذه الحرارة في جسو المنزل وللله يتصح دائما يوضح المنزلة في المنزلة في المنزلة في المنزلة في عمان متجدد الها يوضح الها يوضح دائما يوضح الها يوضح دائما يوضح الها يوضح دائما يوضح الها يوضح دائما يوضح الها يوضح اله

وقد وجدت في البراءة المفرسية ورقم . 107ATC السجلة باسسم CHAMOUTON طريقة لتحلية مياه المستخدام المشخة الحرارية الماكن التالية حيث يمكن توفير مصسدر للكمرباء . ويمكن أن تمد هسده الطريقة مجموعات محسطورة من النام كالمنجبن عن المبترول ؛ بالماء الملب الذي يتعاجون اليه .

الطريقة حيث بمثل الجانب الايمن من الرسم داخل القلاجة او الفربزر الخارجي من الثلاجة ، . فمن الرقم (٩) بنطلق آلفاز متمددا في مواسير الجانب الايمن مؤديا الى تبريده ، ولدُّنع المُضْخَة (٨) القـــــازات في الجسسسانب الايسر وتؤدى عملية الضغط الى رفع درجسة حرارة الجزء الايسر المفعور في المياه المنحة وبتكراد هسده الممثينة يتبخر بعض الماء المالح ويتكثف في الجزء الايمن حيث يتم تجميمه ماء علباً ، والجزء (١٦) يَمثُلُ الترموستاتُ تماما كما في الثلاجة .

٢ - تحلية مياه البحر بالتجميد :

اذا علمنا أن كبية الحسرارة اللازمة لانصهار الجليد (أو تحميد المارة) تعادل سبع كبية الحر أرة اللازمة للشخصيد . . . أوجذنا أن التحميد قد بكن طريقة شائمة لتحلية مياه البحر وهساد للطبيعة تقوم بها اللسمة فعلا ندق فعم الجبال وفي الثلاجات الدائية

في القطبين وكما تسبب ميسساه الأمطار في فيضان الانهار في البلاد الحسارة ، فان ذوبان الجليد في الربيسيع ومستهل الصيف يسبب فيضان الانهار في البلاد الباردة ،

وهناك طريقتان مستخدمتان في هذا الجال:

التخدم الطريقة الاولى في تبريد البداه الله المالعة حيث تدفع المساه الى من المالعة عنه المساه الله المالعة المساه المالعة المساه في المالعة المساه في المساه وتفسيل وورات الملح من المالعة وتفسيل وتذاب مرة الحري ماء علوا ولالا

وقد اقامت اسرائيل فصلاً معطة تممل بهذه الطريقة قدرتها فصف مليون جاؤن في السحم وذلك في ميناء ابلات وتتميز هذه الطريقة بان الطاقة المطاربة فسئيلة للفاساية معل يحتمل معه أن تكون اكتسر طرق تعظي ماه البحر قيمة اقتصادية .

أما عن طريقة التجميد الشسائية فتممل بها شركة Blaw Knox الامريكيسة وتتلخص في ماج الماء

الامريكيسة وتتلخص في مزج الماء المالح بالبيوتان (البوتاجاز المستعمل في منازلنا خليط من الفسسازات البترولية واغلبها من غاز البيوتان)

والبيوتان غساز شحيح الدوبان في الله وكتافته (الرجم / سم؟) اي اقل كثيرا من الماء ؛ ويقلي في درجة حرارة اقل غليلا من درجة تحمد الماء (نصف درجة الحت الصفر الشيئ) ،

وتتمثل العملية في ادخسال غاز البيونان الى صهوبه ماء البيون تنحت شغط و المسلمة وعند الماء والماء الماء الماء والماء الماء الماء الماء والماء الماء الماء والماء الماء ال

ثم بصهر الشاج ويستفاد من ذلك في تبريد مياه البحس المداخلة في المعلية وتعسسل نسبة الإملاح في الماء الناتجسة الى ١٢٥ جرءا في المياه الناتجسة الى ١٢٥ جرءا في الميل التي تصل نسبة الإملاح فيها اليل التي تصل نسبة الإملاح فيها الى التي ٣٠٠ جزء في الميون .

وق تطوير آخر لهذه الطريقة تبين استخدام الضغط والحسرارة المناسبين يؤدى الى اتحاد الفاز مع الماد مكونة ما يعرف بهيدرات الفاز وهو ليس اتحادا

كيميائية بالمنى المروف فهو مركب لا يغير من خواص الغاز او المساء ورتحد فيه الجرام الواحد من غار السبيوتان بسيمة جراماتشمن الماء .

والضفط المستمبل حوالى (\$ جو) وتفصل البلورات المتكونة ، ثم بعاد استعمال الفاز مرة آخرى بمسسد سحب الماء العلب المتكون .

وأني لارجو الا يتبادر الى الأهان أن هذه الطرق مرضى عنها ومقبولة تماما من النساحية المتكولوجية ، ولكنها في الحقيقة مليشة بالمسساكل الفنية التي يعمل الالاف في البسلاد المشتدة على حلها وعلى رأس هذه المشاكل فصل بلورات التلج الدقيقة من المياه الملحة ،



علمية

خفيفة

(لدكتور محمود احمد الشربيني كلية العلوم جامعة الاسكندرية

فتببلة شيوترون نظيفة كيف ؟!

> يدوى في آذاننا اويهر قلوبنسسا العديث عن قتبلة يقال انها قنبلة « نيوترون » وانها نظيفة . .

> وكاننا اطفال يلهينسسا وصفها بالنظافة لان الرها ناجز لا يتلكا مع الزمان . وان أمات الأنسان وخرب البنيـــــان ٠٠ ونسى المعلنون عن نظافتها مرح الطفولة فينا وطفولة المرح فيهم للدا رأيت ان اقدم مسع الوجبة الخفيفة هدية نظيفة عبارة عن قارورة معبسساة بالنيوترونات بيضاء من غير سوء تثقلها من مكان الي مكان دون خوف او حسادر ، ولا تدهش ولا تتهمني بالفش ١٥١ شغلك شاغل عن القسسارورة الم فتحتها بعد أكثر من ألف ثانية من الزمان ووجدت بدأخلها حسيمات مكهربة موجبة الشبحنة وأثب تفليا أن أثنيوترونات غير مكهــــــربة لا شحنة عليها متعادلة كهربيا .

"وُتُوول الدهشسسة الذا علمت أن متوسط عمسر النيوترون ا التشر المبسل من خمس عشرة دقيقة م. الزمسان ولكن كيف

تحبس النيسوترونات وتصير حتى تضيق يشخصيتها وتخلفهاو تتقمص شغصية جسسدندة شخصية البروتونسات أي نوى الهيسدروجين ، والبروتونات بدورها لا تصبر كثيرا على شحنتها الموجبة فتلتقط من الجو شحنات سالبة «الكترونات» التصبح غاز الهمدروجين .. قلت كيف تحسن النيمسوارونات بين جدران قارورة ونحن نعلم انهسسا متعادلة غير منحمارة للموجب من الشحنات " البسسووتونات " أو للسالب منهما « الالكتروتات » لذا اعتدنا عليها تعرق في الجددران مروقا لا تلتفت بمنسسة أو يسرة لا يعوقها عائق وحتى مراكز القوى لا تبعدها او تقربها .

يكمن السر في اختيارنا نيوترونات لها مرحات متنساهية في اللياء المحال المساهدة في الشارة من مدة عسمة المساهدة المحرية المساهدة المحرية المساهدة المحرية المساهدة المحرية المساهدة تحري السر قر الحيدارات يوترونات ضميقة تحجر عن الارتفاع عن سقطح

الارض مسافة تريد على المتسر ألواحد أد تفقدها الجاذبية الارضية - رعتها ولا تجرق على الارتفاع اكثر من متر واحسمه لتهبط تائية الى الارض .

و « التيوترون » في هذه العالة له طاقة هيئة تسساوى متوسط طاقة لارة غربة حراة تمل عن درجة الصغر المطلق بحسوالي سم» « التيوترون » اللاي بعصل حسلية ولهذا التيوترون » اللاي بعصله الطاقة « نيوترون منتهي لنا بحسبه في قاورة مصدئية المساودة » و بنفرد بغاضية تسمح في قاورة مصدئية المناسبة المساودة الخاصية المتكاس الكي من خاصسية الامتكاس الكي من خاصسية الامتكاس الكي من خاصسية الامتكاس الكي من الجاملة وهيئة والمتاسبة الامتكاس الكي من الجاملة وهيئة والمتاسبة الامتكاس الكي من السطح الجاملة . .

اسارع بالقول حتى لا يساء فهم ما أقصله من برودة الجسيمات أو سخونتها اسارع بالقول أن السخونة هي طاقة عالية والبرودة هي طاقة منخفضة م قالجسيمات ساخته لان لها طاقة عالية وتنطلق بسرعات

تفارب سرعة الضوء . لذا النفاد اليوالرونات عاليسية الطاقة من الإجسام ويساعدها على النفساذ العاومة المعارها . .

أما نيوترونات مئتهى البسسرودة لا تنفذ في الاجسسسام وتراتد من جدران القارورة ولا تخترقها وقد يستفنى من القارورة ومسمع ذلك لبقى النيسسوترونات في مكانها ولا تتمدى الحدود تحاصر بمجسسال مفتطيس ويساعد على ذلك أتبسسا منحازة مغنطيسيا وأن كانت غير منحازة كهربائيا وينتهز العلمساء فرصة وجود النيوترونات قعيسدة نى الاسر لوضسمها تبحث الملاحظة وبسداون دراستهم عليها وتسهل اقامتها الجبرية الغراسة والتعرف على خواصها وتقدير عمرها بدقة لم تعرفها الجسيمات الاخرى التي تدرس خطفا لاتها سريعة ساختة ،

ولعلى لا أجاوز الحقيقة أو قلت أن نيوارونات منتهى البرودة يمكن استخدامها مجمسما للكشف عن

خصــــائص السطوح الجامدة وخصائص الاغشية الرقيقة ،

والسحول هنــسا أني معنى بالنبوترونات المعرة الطليقة ولست معنيا بالنبوترونات المقيد داخل المعنى المغرات من انفق تمثلة الارض والنبوترونات الحرة الطليقة نادرة الوجود في الطبيعة لقلتها وعلم استقرارها .. وقصر عمرها ان تتخلل في مدة تقرب من الف النية « والكترون » وينوتريتو، الوسرة « والكترون » وينوتريتو، الوسما المتعادل بلا وون .

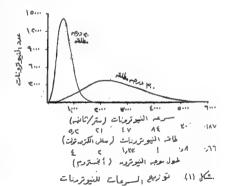
ومن حسن الطالع أن سهل لنا العلم سبل أطلب الاقتصارات بعض سبل أطلب القالف الذات القيامة و وكدا النام المناطار الانسسوول على وقوة من الخوسون والمائية من الخوسون المناطقة من المناطقة المناطقة المناطقة والمناطقة عن المناطقة المناطقة والمناطقة من المناطقة المناطقة من المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة والمناطقة وا

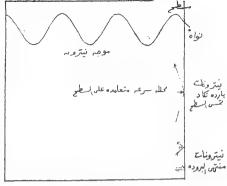
سرعان ما تتخلص من جوء كبير من طاقتها نتيجة صلمات متدالية مع نوى قرات المسحوات المتعلقة بقلب المفاد المتعلقة بقلب المفاد المبادئ و توسسل المفاد المبادئ و المساد المبادئ مقدات الى مقدان الممادات الى مقدان الممادات الى مقدان الممادئ المعادات المسدى، العواراية للرة من فرأت المسدى، علم المفادئ حسيح التيوترونات في المفال حالة الران حسدوات مع دوات الممادي، و الأعدو الواقع الى المفيال ا

وراذا كانت درجة حرارة المهدىء
هـ درجة حرارة المجرة التي فيها
النامل التورى (٣٠٠ درجة مطلقة)
وهي أيضا نفس درجسة حرارة
الفائز النيسوتروني تجسسه طاقة
الكترون ولت معلى بالالاكترون
التيسوترون تحسل في
الكترون ولت معلى بالالاكترون
فولت هو طاقة الكترون يتحسل
متسارها بين فرق جهسة مقداره
فولت واحد .

واو تفاضينا مؤقدا عن متوسط الطاقة ودققنا النظير في توزيع الطاقات بين النيوتورونات عند درجة حرارة الحجرة لوجدنا منها الفني حرارة الحجرة لوجدنا منها الفني والفتير فهنساك نيوترونات تملك الكترون فوت ، وهنالد نيوترونات الملك الكترون فوت ، وهنالد نيوترونات لتطلع طاقات آقل بكثير من الطاقة لتطلع المعنا عن متوسط الطاقة وبدلك نرى أن درجة حرارة الغاز الديوتروني تصدد متوسط الطاقة ومدى توزيم الطاقات المختلفة علد هذه الدرجة .

ولو قارئا بين ما يحدث عسسه درحة حرارة الفرفة (. . ۴ درجة معالقة) ودرجة حرارة الهيدروجي السال (. ۲ درجة مطاقة) لوحدنا ان متوسسط الطاقة بنال بالنفائه درجة الحرارة ويقل ايفسسا مدى توزيع الطاقات (شكل ا) .





شــــــکل (۲) الانعکاس الکلی للنیوترونات .

اهود الآثر وجسود نيوترونات بطاقات منخفضة عند درجة حرارة الحجرة ولكنها تكون نسبة ضئيلة من الفيض النيوترونى الكلى ، لذا نحرص علىدقة مديف «النيوترونات بلحرارية " بأنها النيوترونات حول نمة التوزيع عنسد درجة حرارة العجسرة الى نيوترونات بطاقات بطاقات بطاقات الماقات ا

اما الدوترونات البساددة في النبوترونات الدي لها طاقات اكتسر النبوترونات العراري المقامل من الدوترونات العرارية من الدوترونات المعرودة من الدوترونات ورفات ولعلم من الصحب منتهى المبدودة بن هده الاصناف من منتهى المبدودة بخاصصية الإصناف من منتهى المبودة بخاصصية الإمكاس الدوترونات ولكن تغرد الدوترونات ولكن تغرب المنتورونات ولكن تغرب المنتورونات ولكن بنا يحدث من الكل بنا يحدث من الكل بنا يحدث من المنتورين كل القصوء داخل المنتسور العامرة وما المنتسور العامرة من المنتورونات من كل القصوء داخل المنتسور العامرة من المنتورونات ولكن بنا يحدث من الرحاحي المنتورونات الكل بنا يحدث من الوحدة داخل المنتسور العامرة من المنتورونات ولكن بنا يحدث من الوحدة من المنتورونات ولكن بنا القصوء داخل المنتسور والمنتورين المنتورونات ال

وان اردت ان تجد لهذه الظاهرة تعليلا علمينابسيطا فالجا الى فيزيقا الكم وانظر الى « النيوترون » نظرة « دى بروجلي» على اعتبار أن له

ايضا خاصية التموج الا يعتبسو موجها في احيان الخوى: وللبروتون كمية تمرك أو اعتبرناه جسيما وله كمية تمرك في أولم موجة طراس موجة أواغتبرناه موجارحاصل مرب كمية تموكه في طول موجنة مقدار ثابت ومعنى هسيلما أنه في الامكان تمليسل المجيسات بالمواج كمية التحرك أو مع البطر التربيمي كمية التحرك أو مع البطر التربيمي عن كمية التحرك أو أردة ابن نصر عن كمية التحرك الاستراك بلالة الطاقة .

ولكن ما علاقة كل هذا! والتعليل المطلوب لتفسير حسدوث الانمكاس الكلى اللدي ينفرد به « النيوترون » أدا وصل الى المدرجة المسماة درجة منتهى البرودة .

ونقول أن التيوترون في درجة حرارة العجرة أنه طاققاً مقسقارها 10 حرارة العجرة أنه طاققاً مقسقارها 10 حرارة التحرون قبلت وطسول التجميزة باعدال الانجميزة من مالة مليون من السنتيمتر الواحد وكاد هذه المسالة تسادي الجاملة ولكن أو تقصت درجسة الحرارة تصمح عن منتهي البرودين المتساح ورجسة الحرارة تصمح عن منتهي البرودين المساحة التيوترون تصمح عن المورادين المساحة التيوترون تصمح عن عراءا

من عشرةالاف جزء من الثلي الكترون فولت وطول موجيته باعشياره موجا هي ٩٠٠ انجستروم وهذه السافة تكبر كثيرا عن مسافة ما بين درات الاجسام الجامدة وفي هذه الحالة لا منساص من انعكاس الثيوترونات من الاجسام الجسامدة الله يترامى الجسم الجامد النيوترونات كانه جسم مستمر وليس فرأت متباعدة في هيكلية معينة ، اخشى إن نظر أن المسالة مسالة نظرية ولكل هناك تجارب وتجارب كثيرة اكتفى لهذه الوجبة الخفيفة ان الذكر ما البته « الريكو فرمي » مسام ه١٩٤٥ اذ اثبت أن النيوترون يمكن أن يتفلب على القوى اللمرية ويختسرق المادة عندما تكون له مطلة سرعة ممودية على السعلج الجامد اعلى من مقدار حرج معون در

ويتغير هذا المقدار الحرج حسي نوهية المادة فهسو سعة امتار فن الشسانية اذا كانت المادة نيكل أو بربليوم أو نحاس وهو أقل من هذا بكثير لاغلب الواد الاخرى .

واذا اردنا لنيسبوترون منطلق بسرعة مقدارها ٣٠٠، متر في الثانية أن ينعكس من سطح جامد وجب أن يميسل عن السطح بزاوية اقل من أنصف درجة وبذلك تصبح السرعة المصودية أقل من القيمة الحرجاة «شكل ؟» وهذا انعكاس لنيوترونات تكاد تمس السطح وبهسده الطريقة لنقل حزم النيوترونات دون الساس بشدتها في أنابيب الارشاد وغيرها النيــــــوترونات براوية معينة اذا كانت في منتهى البسسسسوودة فسرعاتها دائما أقسل من السرعات الحرجة ، ويمكن تعبئتها في قارورة محكمة القفل جدراتها مصنوعة من مادة مناسبة بعد تنقيته.....ا من التيونرونات الاسرع .

واخيرا التفى بهسخا القدر من القاريء القاريء القاريء القاريء وحتى البح له الفرسة لهضم هسله الوجبة القادمة باذن الله .

التاوتوا هواء



١ ــ الطائرات العملاقة ونوع جديدمن التلوث .

٢ ـ دخان الصائع من أهم اسسباب للوث الهواء .

الدكتور عبد اللطيف ابو السعود

أن تلوث الهواء والماء والتربة ماهو اللا نتيجة لجهل الانسان بالعولاسل الاسان المولاسل الاساسية التي تجعل العالم متونا .

بلوث الناس الهواء بطرق عديدة ولكن الكثير من تتأثير هسدا النلوث لا لبدو واهسمة لاول وهلة ، ولالك فان تلوث المهسواء يعتبر من أسسوا النسواء لا تعادل التي يتعرض لهسا النساس و فشعد المعالة سوءا كلما السلكل ، ولاكثر تضما ، والكثر تضما ، والكثر تضما ، والكثر تصنيعا ،

وينتج أهم أنواع تلوث الهواء من دخان المسانع . ولكنه ينتج كذلك من حرق النفسايات والمخلفسات الزراعيسة ، ولاستخدام الافران اللافحة في صناعة المعادن .

هـــل تؤثر الطـائرات في الهــواء الجوي ؟

ان الطائرات النفائة لا تلوث الهواء بطريقة مباشرة . ولكنها تنتج سجابا أكثر ، وتؤثر بالتالي على الطنس ، الامر الذي يؤثر في الحياة البرية .

فالوقد ود اللى يسستخدم في النقائات الصديقة ، يحتوى على الدوروبين، يتحد بالاوكسجين اللي يوجد في الهواء الحوى ، لكن بخار ساء زيد من سحب السماء .

والطائرات المملاقة تطبر على الرتفاعات شاهقة ، لا بمكن للانسان ان يعيش فيها بدون امداد خساص



٣ _ السيارات هي أسوا استباب تاوث الهواء ١٠٠

من الاركسجين ليتنفسه . وعنسه هذه الارتفاعات ، نجف ان الماء الله الذي تنتجه الطائرات، ينقى في الجو لفترات الحل الاو اللهي مكن الجو المناز على الماء الماء الماء أخل مصورف . قد يكن جارات . وحد لا يمكننا أن يكن بكارات . وحد لا يمكننا أن يحدث نباس وننظر ، المين الا يمكننا أن يحدث في هم.

همل تلوث الصائم الهواء ؟

والمستاعة مسئولة عن الحانب الأختلفة . الأختلفة . والأكبر من التلوث ؛ بأتوامه المختلفة . وفي أحداء من شحيمال أوروبا ؛ وفي متاطق الخرى من المسألم ك وصل التلو عن المسئلمة ألى مسستونات التابع عن المسئلمة ألى مسستونات

مزعجة ، فمعظم المصانع ينتج عنها غازات سامة ، ودخان كثيف تنتقل من خلال اللداخن الى الهواء الجوى،

الوأنى مناطق كثيرة نبعد أن هسادا الدخان لا يهرب بسرعة ، ويتراكم يوما بسحة ويتراكم الدخان الدخان الدخان والفازات . المسانه بالدخان والفازات . وتحت هسساده الظروف ، يسود الدخان والنبات ، وتثائر مسحة المديان والنبات ، وتثائر مسحة المديان والنبات ، وتثائر مسحة الانسان .

ويؤدى اختلاط الشباب بالدخان الى زيادة مسعوبة التنفس لمدى كثير من الناس ٤ وخاصة كسسار السن ٤ وذوى الرئات الضعيفة .

لقد كان هذا الحال سائدا في لندن ، ولكنه النهي مسملة تطبيق

القوانين التي تعنع اطلاق الدخسان في الهواء ١٠١

والنزلات الشسعبية تقتل آلاف النساس كل عام ، ومعظم اللاين يموتون بهذا اللداء ، عاشوا زمنا طريلا في المناطق ذلتي تتركز فيهما الصناعات الثقيلة ، فيتلوث الهواء فيها الى درجة كبيرة ،

والسكثيرون يعوقون كنتيجسة مبسساشرة لتلوث الهواد ، وكثيرون آخرون يصابون بأمراض مزمنة لهذا السبب ،

هلّ تلوث السيارات الهواء ؟

لمل السيارات هي أسوأ أسبابه التلوث ، قعادم السيارات لابحتوي، على غاز أول أكسيل الكربون السام

نصب ، ولته يحترى تدلك علي مادة أشد خطورة على المياة البرية وعلى البيرة البرية الرسمان لشاف على المياة البيرة ود السيارات التحسين اداء المح كنات ولتسكن الداء المح كنات ولتسكن الداء المح تمات أمراً من زيادة موعتها في تمن الراءً ،

ويحتوى عادم السنسيارات على اجزاء دقيقة من الرصاص ٤ تطير في الهواء ٤ ثم تعرسب على سطح الارض ، والرصاص خطر الفاية ٤ في ويام الم ٤ عسيباً لامراض مختلفة ٤ بعضها لابره منه ولا شغاه .

وني يومسة هسلة 2. لا يوجد في الهواء رحسساس تكثير ؟ يمكن أن الهواء رحسساس تكثير ؟ يمكن أن يرسب من المجلس في المجلس في المجلس في المجلس في المجلس المجلس في المجلس المجلس في المجلس في المجلس في المجلس في المجلس في المجلس في المجلس أن يوما للمجلسة الى المجلسة الله المجلسة الله المجلسة الله المجلسة اللهواء المجلسة المجلسة اللهواء المجلسة المجلسة اللهواء المجلسة المجلس

ما هي الإخرار التي تثنيع عن عسادم السيارات ؟

فى بعض البلاد ؟ تكثر السيارات ووسسائل التقل المختلفة ، بدرجة كبيرة للفاية ، وينتج عن هسلا أوع غرب من التسلوث ؟ لتيجة لتأثير



) ـ مثالث الآشـــجار بسبب الوث الهواله .

ضوء الشمس على عادم السيارات ، الذي ينتج عله ضباب سام ..

وفي مدينسة لوس الجيلوس بالولايات المتعدة ، فلل هذا التلوث مشكلة استوات عدة ، وكلما كان مسعد السكان بزداد ، وكلما كانوا بزوادون ثراء ، كلما كانت الشكلة تتفاقر ، السع مانت الإشجار الم مسافة أميال عديدة من المنساطق وهم , أقدم الكائنات الحية على وجم وهم , أقدم الكائنات الحية على وجم الأخرى.

وهناك مشاكل مماثلة في مدينة نيويورك ،

أما في مدينة طوكو ، ماصمة البابان ، فقد تفاقمت الفسكة الى حسال البابان ، فقد تفاقمت الفسكة الى ماسكة من ماسكات تقيم الاتلائدي الدوارع من بالرت بعلم الله الموارع ، وهنشما يصبح الجو تحي كبيرة ، وهنشما يصبح الجو تحي مقاله الإلات ليستنشقوا الناس الى هاله الإلات ليستنشقوا الماسكات ، وواضح الالبابان المال بمكل الموارع الالبابان المال بمكل الموارع المالية الالبابان وواضح أنه مالم بمكل المحسود ، وواضح أنه مالم بمكل المحسود ، لا تنصر ،

أما في مدينة النفان ؛ فأن هداه المست خطيرة ، ذلك لان المسكلة ليست خطيرة ، ذلك لان حجم الحرور ليس كبيرا ، كسا أن الشمس لا تسطح طويلا ، كما أن أشمتها ليست قوية بدوجة كاقياته . احيان ذلك الضباء السام الناشيء من عادم السميارات ، وذلك في وسط الدينة .

هلّ تأوث محطّات اللّوى الهواء ؟

اقى معظلم مسادن المالم ؛ للمد، المحلم ؛ للمد، المحل التوى ، و كلمياً المسحت !لدن آلار حجما ؛ و كلمياً المساحة الدر محطات القوى ؛ لتمنا اللمان بالمحاحظم من الكد بالد بالمحاطأت القوى الاكر حجما ؛ الاكثر عمدا ، الاكثر عمدادا تعنى من بدا من السلوث ،

فالفازات والدخان الكثيف كل ذلك تصبه المداخن في الهواء ، مسكونة ضبابا وغطاء سمعاب متزايد ، وهذا يصدد حجم الحياة التي يمكن ان تعيش في هذه الظروف ، ويهسدد صحة البشر .

خطورة التزاهم في الدن :

أن أنجاه مسكان الريف الى المسكان الديب منسكاكل الديب منسكاكل المدت الموحمة قوق طائعة المسكان بحرافق اكثر واكثر ، تعد السكان بحرافق اكثر واكثر ، وتودا الحجاة الى مصلغ اكبر ، والك محطات قوى أقدر ، وتشمأ مشاكل لا تنتهي فيصا يختص بالقماسية والخلفات منها . المناسك محطات أن كونية التخفص منها . المنات توسيح الهواء الخل نقاء كماالسميا . المنات تستوهب الصواء الخل نقاء كماالسميا . المنات تستوهب الصواء الخل نقاء كماالسميا . المنات السكان من السكان المناسك .

ففي الولايات المتحدة نبيد ان سبيعة من كل عشرة الشخاص > بيديت واليوم في المنت ، والكي مساحة عدد المن لاريد على ٢٪ من مساحة الارض في هداد البلاد ، وعلى ذلك قان ما يقرب من الآلاة أرسات المتحدة يعيشون في ٢٪ من من مساحة أرضها ، وماذال النساس هنساك يحيشون الي المتحدة يعيشون مناحة الرضها ، وماذال النساس هنساك يحيشون الي المتحدة عدد من من السسكان وينزحون الى المتن وفي عام . ١٠٠٠ من السسكان يعيشون في المتحدة يعيشون في المتحدة المسكان يعيشون في المتحدة يعيشون في المتحدة يعيشون في المتحدة ال

ويريد سكان الولايات التحدة السية ملى ما طبيون اسسة . والفضط على المدن تبير في يومنا . فكون المحلق ا

هــل يَرِّ لَو الوق الهواء على التربة وعلى البحر ؟

غالسة ما بادى تلبث البواء إلى تلبث التربة .وفي الناطق التربشيد

فيها التلوث بدرجة كبيرة ، نجسد أن المواء يحتوى على جميسم انواع الجسسيمات الضاوة ، والغازات السامة ، التي تلوب في الحاء ،

وعندها تعطو السسماء ، أو بنسساقط الثلج ، نجد أن هسفه الجسيمات والنازات تهيط مسبع المياه ، فتمتصها التربة ، لتضيف جديدا الى ما تحتويه من ماوثات .

كذلك تتساقط هذه الواد الضارة في البحيرات ، وخزانات الميساه ، وعلى البحار والمحيطات .

و ولاشك أن ربات البوت قصد و حظن كيف يتسنغ الفسيل مندما و حظن كيف يتسنغ الفسيل المسلماء يترك على العبل ، ثم تعطر المسلماء فياة . انما يتسنغ الفسيل يفصل الاقدار . ذلك أن ماء المطر ماء مقطر ونقى للغاية .

هسل يؤثر تلوث الهواء في الحيساة المربة 1

ذكرنا فيما سبق اضران الهسواء اللوث على الإنسان ، والأذى الذى يصيب رئتيه ، وأمراض الجهساز التنفسي التي تنتج عن ذلك .

كذلك تتأثر الحب انات البرية والنباتات بالهواء الملوث الى درجة خطيرة . فالنب اتات تختنق في الهواء غير النقي ، وسرعان ما تعوت بسبب نقص التغذية .

وفي مدينة بدفورد في النجائراً ، انشر التراب والدخان من مصنع للطرب الى الناطق المجاورة ، فحول التحلق المجاورة ، فحول المنسجة التي المنسجة الى المنسبة الى الشيارة المناسبة الى التي من المنسجة الله المنسبة التي المناسبة ا

والحشم أت الطائرة لا تستطيع الميش في هواء الله: الله ث مسا مصير الطبور التي تتقلى على هلاء

ه ـــ محطات القوى تلوث الهواد

الحشرات ؟ لقد دلت الدراسات على ان نوعا من الطيور الذي كان يطير في سمسهاء مدينة لندن منذ حوالي ٨٠ عاما قبلت الان لان لان لون الهواء قد قضى على غذائه من الحشر العارة قد قضى على غذائه من الحشرات الطائرة .

وفي عام ١٩٥٤؛ مصدرت عدة وابين تصدد كمية الدخان والمالانات الاخرى التي يمكن اطلاقها في الهوا، وخصصت منساطق معينة لتكون خالية من الدخان ؛ يعنع قبها احرق المسامة ، والوقود ، ومخلفا احرق المسابق ، والوقود ، ومخلفات المسابق ، والمنتينات ، عاد ذلك المسابق ، والمنتينات ، عاد ذلك المسابق المنتينات ، عاد ذلك المنارات الطائرة التي يتضلى عليهسا قد عادت مع مودة الهواء التظيف .

هل لسستكام النباتات مقياسسا التلوث ؟

هنسالة توع مع النباتات الصفية التي تنبو حيثما لا نتبو تبات الحر

فهى تنبو. على المسحفور،) وعلى الإراض جلوع الاشتحال ، وفي الاراض أغالية، عله أشانات لنبو بطده ، ركتها تعيش طويلا . هله اللباتات تصب الشحس ، ولادهر حيث بكون الهواء نقيا خالها من التلوث .

وفي انطارا > نجاة ال هسله التباتات ذات الحساسية التلوك تنمو في قرب البلاد ، كانت هسةه النساتات في بادىء الأمر تنمو في بعينع ارجاء الجلترا > ولانها بعات تختفي بالتدريع ، وفي جنوب غرب تبادا : مهذ أن لأوث الهواء الخل > كما أن هسدا التلوث تدفعه الريام بعيدا > وعلى ذلك > بعثي القول أن وحد هذه النباتات في مكان مسا الخطاء ادليا على التخاف درجية التادث في ذلك الكان .

لما للى الله حوارة السكندلافيا نبنالة نوع من القلحالب بمسكن أن تتخذ دليلا جيدا على الوث المسواد

بالرصاص . ذلك النسبة الرصاص في هاد الطحالب كانت معروضة مناد منتصف القرن الماضى . ولكنها اخلات في الريادة بعقد بداية الثورة المساطحة . المر وادفا موة أخرى مع ظهور السيارات .

أما في جرينلائد ؟ قان نسسة الرحساس في الطيئة قسط زادت المسورة عبالله منذ منتصف القرن المسورة عبالله من لله المسورة عبالله من الطيئة في المساس في الطيئة في المسارية لاوقات زيادته في المسائنة ، وأن مسائنة عمانة ولا سسيارات في عمانة ولا سسيارات في عملة الملاد التي يقع معلقها في عسل والملاد التي يقع معلقها في عسل والملاد في الارض والمور والتأون ينتشر من مصدر صفير والتأون ينتشر من مصدر صفير المناطق الحري كثيرة ،

هل تنشر الرباح التلوث ا

ان طوث البواء ؛ مشله فى ذلك مشــل طوث البرية والمياه ؛ تنظه الرياح من مسكان الى مسكان . فهمسيمات الرصاص التى تخرج مسع عادم السيارات ؛ ومن مداخل المصالع ؛ تحملها الرياح الى مناطق بعد كثيرا عن منبها ، والكثير من الغازات الضارة التى تنفئها مداخل الغازات الضارة التى تنفئها مداخل طريقها الى الشرق ؛ الا تحمله الرياح الفرية السائدة الى شملها فرب روسها ؛ والى اسكندافها .

وفي السويد ، تبعث أن رباحا لهب مبر القرب تحمل غسال ثاني السيد الكريت ، من مصالع قرب أورودا ، قد سبيت تلفا بالفا للفادات في هذه البلاد .

ان هسله الفابات تقى البلاد من الإجوار شديلة البرودة ، الضف الي الإجوار النا ما المسلم ، واذا السلم ، اللي يصل البها من البلاد الكبرية الكبرية الكبرية الكبرية المنازع ي ، من تدمير هذه الفابات ، تشير المنازة في هسلة في هالة من الأن من الر مسال على الإنسان نفسه ،

هــلّ يحتاج الإنسان الى العيســاة البرية 1

يعتمد الانسان على العياة البرية وعلى المسادر الطبيعية الى درجية كبيرة ، فالمهاة البرية تتحكم في كثير من الاشباء التي تضر الإنسان ، مثل الحشرات وبعض الواع العياة التي يعكن أن تكتسع الارض اذا لم بمكن التحكم فيها .

وما تالير النشاط الاشماعي ؟

ان تساقط الواد الشعة ، نتيجة لتجسارب القنابل اللوية ، كان في الماض موضوعا لتاقشات عبدندة . ولكننا اليوم قد تسبيناه ، يعسد ان ظهرت الواع الحرى عسستديدة ميه الله ثات، أن عنصر السترنشسوم، ٩ الذي ينتج من التفحيرات الله ية ؛ نجده اليوم فيكل مكان تقريبا ، ومع الاستمرار في التحسارب الفرية ، نحد أن مسته بات التاوث مرم هسالا الصيبار في ارتفاع مستمر . بتساقط هذا المنصر عار، الرامي ، فتتفلى علسه الإرقار والإغنسام ، فيؤلى أقى البائها التي شرسا الانسسان ، متدلد تتلف عظامسه والمرتقل ، والتسبب العالية مه، ها.أ

٢ ــ الايقان ترعى على العشــــب الملوث .

المتصر الأثر في تنضيباع العظمام وتسبب الوقاة .

الذا كان الهواء ضروريا الى هــده الدرجة ?

إن مشكلة تلوث الهواء مشكلة كبيرة للفاية ، ونحن نعيش الانسا نتنفس الهواء ، ولسكن الهواء يجب ان يكون هواء طبيعيا نقيا > يحتوى على نسبة كافية من الاوكسجين .

والهــواء ضرورى لــكلّ انــواع الحياة على الارض . ويجب أن نتاكد من اننــا لا نلوثه ، وآلا اصبح غين صالح كلّوة تحقظ لنا الحياة .

واڈا لم تلوم بجائب الحائر ، اقتسد بائر یوم بکون قینة من الضروری ان نفسه آلة تنتیج الام کستجین کی کل، نامسنة من ترامی الطرق ، کل، کل مدینة والی، کل قریلة .





(احمسدوالي)

القلال مدمن الشور يتمرضون لاخطار مدمرة هه حيوانات ما قبل التاريخ كانت لها احزانها هيه جراصة جديدة أرضى سرطان المنجرة هيه قرود الشمبائزى هل تتحول الى قتلة بهيه

اطفال مدمنو الخبور يتعرضون لاخطار مدمرة

كانت امسه معمنة للمشروبات الكحولية ، ولكن دافيد كان طفلا مثالي من السابعة ، كان يقوم مثالية ، كان يقوم يتنظيف المؤلس أو العداد العلماء ، والاعتناء ، والاعتناء على المكلسة وترج بدرجسات عالية وبعرتسسة للشرع بدرجسات عالية وبعرتسسة الشرف ،

وبعد ذلك بدل جهدا كبيرا في المحسدة المحقوق . وافجأة احسى بان لا قيمة للهسدف الدي يسسمي اليه ، وأحسى بالكارة والوحدة .

وعندما وجد حالته ترداد مسوءا قصد الاطباء بطلب المستاهة ، وفوجيء بأصدهم يسأله > ان كان الصيد أويه مدمت على تعاطي الشروبات الكحولية ، والمستد اللمول بدافيد > الذي كان في ذك الوقت في السادسة والتشريع من مرد ، لقد كان دائبا طفلا ثم شابا مثاليا ، ولم يخطر بالله ابدا مندها أصبب بالكابة أن عالم المناط

هذه الحالة وادمان أمه لتعبياطي الخبور ،

ومطفر الاطبياء من المكن ابضيا ان لا ينتيبوا الدلك ، وليكن في الفترة الاخميرة فلمت مجموعة من الباحثين باجراء دراسات وابحاث على اطفال مديني الخمور ، وكانت الدراسيات مقصورة على الاطفال المتراسيطاك المحاورة على الاطفال التوقيع أن يسيحبوا هم الاخرين مامامنين على لويهم ،

فقد ظهر من الدراسات أن مسا بين ٥٠ ألى ٦٠ في المالة من ملمتى الخمسود ينتمون ألى أب أو أم من

ملعنى الخمسور . ومن الغريب الا الابحاث اظهرت أن الاطفال المثالي من المكن أيضًا أن يتعرضوا للخفا مثل الاخرين ...

وتقول الدكتسورة وسستيفا براون مديرة عيادة الاممان الكجوا بمركز عيادة الاممان الكجوا في مركز من الكبو المستيف السليف في المرسكا الآن الآلاف من الاطفا أن كل شوء الذي يعتقون النيس من ١٠ الى ٣٠ سنة من الملكن سن ٣٠ الى ٣٠ سنة من الملكن وتنصف حياتهم ويقشدون كل شوء تنصفهم سوف يصبحهو الاخر مد نصفهم سوف يصبحهو الاخر مد للمشروبات الروحية ٤٠ ثم يقد المشروبات المشروبات الروحية ٤٠ ثم يقد المشروبات الروحية ٤٠ ثم يقد المشروبات المشروبات المشروبات المشروبات الروحية ٤٠ ثم يقد المشروبات ا

والدكتوره براون التي تبلغ الر، والثلاثين من عمرها هي احد الر



الدكتورة كلوديا بلاك مسم بعض الاطفال الدين تجرى عليهم ابحالم بمستشقى كانوجا بارك بكاليفورينا



الذين يحاولون القضاء على هسله الظاهرة المغرصة ، فقى اكتوبر من العام الماضى بدأت فى علاج موجوعة من ابنساء المنمنين الذين تقدموا للعلاج حتى يتخلصوا من التهسديد العطير الذي يكاد يعدد حياتهم ،

ومن جهاة أخرى تقوم كلوديا بلاك والتي تبلغ من المعر ١٧ عامة باجراء إدخالها بمستشفى كالوجسة بادو كاليونياء ، وقل وسلت كلوديسة أيضا الى نفس التنجة التي توصلت أيضا بين نفس التنجة التي توصلت أنه بدون علاج هؤلاء الإطاقال ، فأن غالبتهم سميصبحون في القريب الماجسل ماستين مثل امهاتهم أو الأم

ومن ملاحظات الدكتسوره براون دالدكتسوره بلاك عظهر أن الاطفال الحسن السارك بياشور ججسوما جبارة لكي يتجنبوا الحارة ذوبهم من ملمني السكحول ، وللدلك فانهم يكتبو الحاسيسهم ومضاعرهم داخل انقسهم لانهم لا يعرفون أبغا كه سيكون رد الفعل الدى ذوبهم بان لا ينتسوا الا في انقسهم ، ومن بان لا ينتسوا الا في انقسهم ، ومن مثنا توداد طلهم القضوط ؟ والتي تكون نتحدوا الانهار في وقت ما وكان تكون نتحدوا الانهار في وقت ما كون تكون نتحدوا الانهار في وقت ما كون

وعلى الرفسم من أن الابحساث والتجارب التي تجرى الآن الوسلاج هذه الشكلة المفطورة و التي ترس المساولية المسا

ئيوزويك ١٩٨٠

حيوانات ما قبل التاريخ ، . كانت لها ايضاً احزائها !!

كل سنة يمثر العلماء على البقابا المحجرة للحيوان والنبات من عصور المختلفة من التاريخ. ويقوم العلماء المختلفة من التاريخ. ويقوم العلماء المحيوانات والطيور وتشكيلها بقساد اقرب الى المحقيقة لما كان عليه شكل الرمن المحيقة ، ولحن في الارض الرمم من حجيستم الدراسات على الرمم من المحيوان الذي كان يعيش على الارض على الرامات المحيوات أن فان شيئا على الرامات التي اجوبت ، فان شيئا واحدا ، كان دائما لا يممكن المثور والجمل السبب حدوله أو كيفية على العلم السبب حدوله أو كيفية حدوله أن خطار الساحدة والما المتاريخ المناسبة على العالم السبب حدوله أو كيفية حدولة أن خطار المناسخة على العالم السبب حدوله أو كيفية على حدوله أن خطار الساحدة والمناسخة على المناسبة حدوله أن خطار المناسخة على المناسبة على المناسخة على المناسخ

الحيسوانات ؟ او ما اللَّـى ادى الى موتها ؟ .

LE FIGARO

THE CHARDIAN ME

THE OBSERVER

ان المنطق بتطلب ان بوجد سبب او عدد آسباب ادت الى موت هذه الحيوانات والطيور ! فمثلا ما اللي ادى الى موت « اركورتيرسكس » اقدم الطيور المروفة ، هل مات بسبب الجوع از الشيخوخة ! هسل عن طريق الفطا هبطت الطيور نوق المله بدلا من اليابسسة ؛ ثم مات

وفي بعض الاحيان فان الحغربات التي يعثر عليها ، تقدم ادلة ثابتة ومليوسة عن الآلام التي تعرضت لها المورانات عنسدما فاجاها الموت ،



ملحمة ماسساوية تبين أما من زواحف اكتياسدور وهي في حالة ولادة ، ويبرز من عظام خوضها احمد صفارها ، بينما لا يزال بعض صفارها ، بينما لا يزال بعض صفارها داخل تجويف جسمها . وفي نفس الوقت يرقع أحمد صفارها الذي تمكن من الخروج إلى جانبها ، ويسدو أن الجميع هلكوا في وقت واحد أثناء قيام الام يولادة الصفار

الى الهلى ، المحارة التى افلت من هجوم السمكة المفترسة منذ حوالى المء المهود الله المثلوب المث



والماساة التي تعرضت لها منذملايين السنين . وتقريبا قان جميع المتاحف تعملك مناذج من الحشرات والمناكب لترجع الى . ٣ مليون سنة تقريبا . المن هبطت عليون سنة تقريبا . التي هبطت عليها ؛ وهكذا حفظت المسحغ بمرور الزمن الى عنبر . ولكن الذي يجسم الماساة اكثر هو المصير الذي تعرضست له اطفال الديناسورات ؛ والتي اكتشفت في المعين ، وواخو سست علاجوا في المرض السوفيتي ؛ وواخو السوفيتي القومي السوفيتي القومي الله قائم بقامة إيران .

ومن المفروض أنه ذات يسوم أو ليت مند حوالي . ؟ ألف سنة وقمت لله مند حوالي . ؟ ألف سنة وقمت سبيريا القاسسية بالقرب من نهر الممال شرق سبيبيريا ؟ ومات هنساك وحيدة بيسدة عيس أمهاتها . ومن المعكن أن يتغيل ألم لا المهات كن يقفى على مقرية ولم تسطعن عمل أي شيء القال الطفالها من المصير المحتو . وماساة الحري من المسير المحتو . وماساة الحري على قطعة مسطعة من الحجر المجيري ببنطتة لياسياك . ققد عثر على قطعة مسطعة من الحجر المجيري ببنطتة لياسيات القرب من عسوارمادن في بالماليا بالقرب من عسوارمادن في بالماليا بالقرب من عسوارمادن في

عائلة موف

وعلى قطعة الحجر كانت الهياكل المنظية « لاكتياسسور » ام ، بينما يبرز من بين عظام الحوض احسد مغارها بديله اولا ، وبعض الصغار واحدها يرقد بجانب الإم ، ويبدو عادان البجمع قد ماتوا التاء اولادة عنا أن البجمع قد ماتوا التاء اولادة ، انها الاكتياسسور التي تشبسه السميكة ولكتها زراحف تنفس الهواد ، انها تعلق البينس مثل معظم الزواحف ، وكانها قداء القطعة الصغرية البتت تضع البينس مثل معظم الزواحف ، وكتنها قداء القطعة الصغرية البتت معل اسمعاك الداخلة النبو مثل ما





المحون أن هذا الدليل جاء الينا عن طريق عائلة هلسكت جميعها في ظروف غامضة .

وفي بعض الاحيان في فترات بعيدة من الماضي كانت تحدث كوارث على نطاق واسمع . فمنك حوالي . . ه مليون سنة مفت ، غطت جميع الهيساة الحيوالية طبقة من الطين النامم ، وقسمة هلكت في هسسأراً الفيضان الفريب جميع الاحبساء البحرية ، بما ذلك الديدان البحرية وطيان البحر ، وقيرها من الاسماك الرخوة . ومن الواضح أيضما ان الألواع المفترسية من العيب وانات البحرية ساهمت بنصيبها في هذه الكوارث ايضا . فيوجد في متحف ليسيستر محارة عمرها حوالي ١٩٥٪ مليون سنة ، فعلدما كالت صفيرة اسببت بشربة في غطالها الخارجي الركث الرا واقسما على المصارة المسلبة . ولكن من ذلك ألوقت فأن الانسمجة ألتي كألت تفرز الفطساء الخسارجي للمحارة كالث مشسوهة بثالير الضربة ، ولذلك فانها المرزت محسارة مقبوهة ، ولكنها عاشست لتمسل الى حجمها الطبيعي بدون حادث حسيديد ، ولكنها بمد ذلك لقيت مصرعها في كيارثة أخرى ة ومازال سبب موتهما مجهولا حثي

كما البث فحص بقابا هيسكل التياسور من اله قد تعرض مفسة ملايين السئين الى كارقة قفست على اهداد كبيرة عنها ، فقسة ظهر ان مظاميا تجعيد كانما قد تعرضت لتيجة عرامل طبيعية قاسية في وقت ما من المساطي البحيد،

نبوسيائتيست - ١٩٧٩

جراحة جديدة تميد اصوات الذين اجريت لهم جراحة سرطان الحنجرة

في سسنة ١٩٧٠ اصبحت بيسى باربلا وكانت تبلغ من الفعر ٧٧ عاما احد اللدين بصابون بعرض السرطان الصسندق المسوق أو العدم م اوالدين ببلغ عددهم في تهريركا عشرة الاف سسخص يصبابون بهدا المرض سنويا . ولازالة الانسجة السرطانية بقوم الإطباء باجراته جراحات للموضوم المررض الناسخة المراحة أن يقسوم الطبيب بعمل لقب في حلق المرارض بسنطيع التنفس من خلاله . والمستكلة التي يتعرض لها المريض بعد ذلك عن أنهم يفقدون القدرة على الكلام ، فيضض المناسن بعد ذلك عن أنهم يفقدون القدرة على الكلام ، فيضض المناسن يتعرف لها المانس بعد ذلك عن أنهم يفقدون القدرة على الكلام ، فيضض المناسن يتبلغ الهوائية ، ثم يخرجه ثانيا من البلموم حيث ينتج عنسه صوت الشعبة الهوائية ، في تخرجه ثانيا من البلموم حيث ينتج عنسه صوت لقمام المحديث بهذه الطريقة ، ولكن مقسل كثيرين قيرها لم تستطع باربالو ان لتعلم المحديث بهذه الطريقة ،

وتقول بيسى « نقد حاولت كثيرا أن الكلم بهذه الطريقة ولكننى فضلت تماما ، وكان اطفسسانى يستطيمون فهمى عن طسريق فسراءة حركسات الشسفتين ، ولسكن زوجى لم يسكن يستطيع فهم أى شيء أقوله بالمرة »

ولسكن الان فان بيسى تستطيع التحدث بكل طلاقة ، وكذلك يستطيع الثات غيرها من اللين اجريت لهم الجراحات ، ان يتحدثوا ايضا بسكل سهولة ، ويرجع الفضل في ذلك الى جراحة جسديدة توصل البها جراح إطالى .

VOCAL VALVE

صمام الصوت . . الذي توصل اليه الجراح الإيطالي ماريو ستأفيري . .

فلمشرات السمستين والاطبسماء يحاولون تحسويل مجرى الهواء من القصيبة الهوالية مرة اخرى الى البلعوم السيسيدود ، ولكن هيساده الماولات باءت جميمها بالغشسل ، لان الطمـــــام والماء كان بدخل الي القصبة الهوائية ويكاد يخنق المريض وفي سيسبئة ١٩٦٩ قام الدكتسور الايطالي ماريو ستافيري قام بمحاولة حمد بددة ، أو حثها اليه حالة طبية مشهورة ، قملك اريمين سئة ، قام بالم للج من شيكاغو بعد أن فقـــد صوله أثبجة جراحة سرطانية في المنجرة ، بمعاولة الالتحسيار من طريق غرس اداة قطم النسلج في زوره ، وبدلا من أن يموت ؛ أستماد القدرة على الكلام ، وذلك لانه الناء محاولته الائتحسار مسستم ثقبا في

جدار المرىء بطريق الصدفة عوبدلك استطاع التحدث مرة اخرى .

ولاجل تقليد تلك المجزة التي حدثت منذ أربعين عاما ، قام بعمل! فتحة صفيرة في جدار الريء لاحد الرشيء ، لم اسسال جوءا من جدار الريء نوق نوهة التصبة الهوائية ، مشكلا بلزاك صماما يصل بين القصبة الهواليسة والمرىء . ولكي يتكلم مسا على المريض الا أن يضبع أصبعه فوق الفتحة التي يتنفس من خلالها في رقيتسه فيدفع الهواء الخسارج من الرلتين الى القنحسة الموجودة في جدار الرىء ، مما يسبب اهتران البلعوم وأيجسساد الصوت ، ينقتح المسمام نقط متدمة يدفعه الهسواء المندفع من الرئتين . ولكن عندما يهبط الطعام والماء من خلال البلعوم قانه بقل مقلقا ،

وقد قام الجراح ماريوستانيري باجراء جراحته الجديدة على ١٣٧ مريضًا ، وبلغت نسبة النجاح ، ٩ ٪ وفي السسداية أم تحقق طريقتسه الحديدة أي انتباه اليها في الولايات المتحمدة ، وذلك لان الجراحين في أمريكا لم تصلهم اخبار أو تقاير مغسلة عنها ، ولكن في سئة ١٩٧١ ونتيجة لاقتناع فرمدرت مالتكونيل كبير جراحي السلام الحوى: لامريكي بأهمية جراحة ستافيري ، بعد أن شاهد بنفسه نجام الجراحات التي أجراها الجراح الإيطبيبالي ، قسام الجراح الدكتور جورج سيسون من جامعة نورث ويست باجراء حراحة لريفسة فقدت صوتها ، وحققت الجراحة نجاحا مدهلا .

وبعد ذلك اجريت نفس الجراحة على ٧٥ مريضا آخرين في شيكافو ، واتلانتا ، وجالفسسستون وحققت نفس النجاح .

لَمْزُ غَرِيبٍ ٥٠ انْقَلِبَ قَرُودُ السَّمِانْزِي السَّالَةُ الى قَتَلَةُ شَرَسَةً

منسد سنة ،١٦٦ والطمساء يدرسون طباع القرود وخاصسة الشمبانرى ، وكان مسرح الدراسة هـــو منتره جـــومبى الوطنى في تنزاتيسا ، ومن المسروف من الشمبانوى انها قرود مسالة لاتميل ابدا للنق ، وخلال السنوات العشر الإدلى من الحراقية حيث تعيش مجموعة من الشمبانوى داخل حدود الحديقية المخصصة للجواتات) لم بحدث ابدا ان قام قرو، بقتل الآخر،

و فجاة وبدون سبب معروف بدا التحول في حياة هذه القرود المسالة

وبالتحديد بدأت القصة في سسنه 194. فقد الفصلت مجموعة من المسلمة الرئيسية التسمال كات تعين في كاساكيلا في المتناق و والجهت الى جنسوب المنتزه واتخفات لنضها مقرا هناق وفي سنة 1947 عندما اصسبح الإنشقاق أمرط واقعا كوعندما أصبح من المتبسلة الأم تريد الهيش في من المتبسلة الأم تريد الهيش في بينهما.

دفى مسمنة ١٩٧٤ بدا النغير يصدت التسمياترى المسمناة. . وللدهشمسة الملماء بدات القراصة تبدو وأمسمعة على افراد القبيسا الرئيسية التي تعيش في الشمال . ثم حدث أن اقترب ذكر من الجنوب من مجموعة الشممال ؛ وهنا تفجر العنف بشكل لم يعدث من قبل . وهاجم ذكور الشمال اللكر الجنوب والسمارة المنالة المرات الجنوب والسمارة والسمال اللكر الجنوب والسمارة المسالة القلة . وفي



خسلال ثلاث مستوات كان ذكور الشمال بتفنون في دهاء فريسيشبه الى حد كبير تفكو روهاء الآدميين الإنتاع بلكور الونج عندسا لانتاع بلكور الموجوب عندسا يعدن رحمة أو شفقة ، وفي خلال بلدن رحمة أو شفقة ، وفي خلال المدة استطاعب قبيلة النسال ان تفقي حساما على جهيع ذكور الدين الفصلوة هنها .

وسيا زاد انوطج الطحساء ان المياة الاجتماعة بين افراد قبيلة كاساكيلا طرات عليها تغيرات حادة كاساكيلا طرات عليها تغيرات حادة تعييا مقتل من يجلوا لهم الميبازي سواء الاناف من قرود الها شديدة المطفورالحيالمخارطة كا وتقسوم برعايها رحمايتها بحكا إليت أنه من بين نمائي حالان ولانة لم يظل على قيد المهاء أن الراقبة المستمرة واحساء بينها تأكد العلمة أن اربعة المؤال قسد تغلوا والانهمة أن اربعة أجواء من اجسامه من الملاحة أن اربعة المؤللة المجلسة في المساحة أن الرحمة

الثلاثة الأخران فقصله اختفاو الم الثلاثة الأخران فقصله اختفاو الم ومعة زاد تحوض الامر ، الله في جبال مالاهي على مسافة قريبسة تعيش مجموعسة كبررة من قرود الشمبازي ، وهلى مبعدة تليلة منها . ولما كانت المنطقة التي تعبشر منها . الجموعة الصغيرة يوجه بها نوع من المناكهة تحبه الشمبازي ، فاللي كان يحدث كل عام عندما تنفسج تلز المجموعة الصغيرة حتى تنال تلز المجموعة الصغيرة حتى تنال

منطقتها بلنون خدوث الة معركة .

ولم يحدث أبدا أي اعتداء على احد أفراد المجموعتين •

وتعتقد الدكتوره جين جسودال انه ويما يكون السبب في التحول الصدواني للشميانزي الموز السلاي تقدمه لها حتى تستطيع الخراجم من مخابئهم بين الاضجاد لتقسوم بدراسسة سلوكهم و ولكن هسسدا التعليل لا يلاقي قبولا من زملائهما التعليل معها .

وقد استبعد أن يكون الفذاء هو سبب المدوان لان الشمال يتسوفر فيه الفذاء السكافي ، في حين أن الشمال يتسوفر المنطقة البعوبية تمسد فقيرة في المستبعد أن يكون السبب في ابادة لاكون المبيب في ابادة الإناث ، فقسد ثبت مقتل أشى من الاكت اختضد و من نفس الوقت اختف المجمود على عميم اناث الجنوب ، وفي نفس الوقت اختف حيم الناث الجنوب ، وفي نفس الوقت اختف حيم الناث الجنوب ، وفي تقلد فيه ، فهل

هربن الى مكان بعيسه 4 او لاقين مصرعهن أيضا 1 !

ومن المكن أن يكون السبب هو الارض ؛ أو بعمني آخر السيطرة على التعلقة باسرها ، وينتظل العلماء آلان أقتوب مجموعة كبيرة أخرى من الشمبائري قادمة من الجبال . نهل يحمد عن صراع بين المجموعتين وتقنى مجموعة منهمسا على الاخرى ؟ ؟ !

ولكن هذه النظرية أيضا لا تلاقي التبرل بين جميسح الطماء لانه من الممروف أن قرونا الشمبائري تعيش من مجموعات متجاورة في الفابات ؟ ولم يحدث أبدا أن تقاتلت مع بعضها بعثل هذه الرحصية . ولم يحدث أبدا أن قتل أحدها الاخي . ولا يزال الملساء في حيرة في أمر حسلة من الطلعرة الفريبة التي لم تحدث من قبل!

الايكونومست ــ ١٩٧٩

نظام اوتوماتيكي لحفظ المستندات

« مينى ترايف » نظام اوتوماتيكى كاسل يمكنه اختران الولسائق: والمستندات وجميع انواع الادوات الكتبية . . ثم استردادها في اقسلُ من ٢٠ ثانية . . يمكن خلالها اصدار الاوامر اليها لاحضال وثيقة أخسرى تقوم هي بالبحث منها .

النظام الجديد المحقوظات ببسلغ ارتفاعه ٣ امتان ويتكون من صفات من السرقوف وقراع لرص الاوراق وآخر لاستخراجها وكذلك وحسدة للمراقبة الالكتروئية فيها عن طريق ماتبيح رضائسسة عرض ١٠٠٠ ومن مميزالها التوقير في المسساحة المطلوبة للمحقوظا تبنسبة ٧٠٪ ٠٠ ميني ترايف تستخدم بدلا من ٣٦ خراتة صادية ولا تحتساج الى الا مساحة ١٩ خراتة تقط بالخوائة لندن ٠



ميشيل سعمان

كلمات افقية :

مثر على . } ــ حجن كريم / الثفن .

٥ ــ مشمايل من سكر أو نحوه
 وممكوسة » / أكثر صور الحياة
 أوليسة .

٦ ــ الترحيب بالقادم / نفمـــة
 موسيقية .
 موسيقية .

٧ ــ بطل اغریقی جبار / الماجل
 ٨ ــ فارس وملك يمثی قضی علی
 افود الحبشة فی بلاده

أَ ... من حيــــوانات اللحـــوم * معكوسة » / عملة بابالية . . إ ... احــــــان / أهم نهر في

لبنسان ، ۱۱۱ - عالم وجود / حرف للتمني

/ من الحشرات الضارة . ۱۲ ـ الكمية التي تزيد على اية قيمة محددة .

15 15 14 A A V 7 A 4 1

. 33	. ?!_	η.		-2	y.,		- #	_k	т.		- 2	
۵	6	3	t		1	(S	7	S	-	۳	4	ŀ
7		4	3	1	٥		Э	1	4		٦	k
1	2	₹	1	9	4		۵	۵	۵	٥	Œ	۲
0	۵		٤	ů	J	5		١	Œ		à	٤
		3		ú	8	Ų,	1		Ç.	ıs		0
ı	ű	1		٢	9	d	J	1		Ł	٢	ı
٦	١	ف	G)		5	Œ	7		٢	7	-	۱
3	ن	1	2	ij		۲	3	Œ	-2	و	(pa	Λ
ï	4		1	리	۵		ş	r	9		د	٩
7	٨	ω		¥	4	S	Œ		٤.	٤		١.
		Œ	v	Œ	و			Œ	ز	J	٦	1
١	Œ	ف	,	J	Ü	0		Δ	5	ش	4	15

حل مسايقة المعد الاضي

كلمات راسية :

٢ ــ من الغلات الشتوية / سنة
 تزيد يوما على غيرها (معكوسة) .

 ۲ ـ مدینة سویسرنة علی بحیرة ایمان / مسقی الارض / مدینسسة سومریة قدیمة « معکوسة » .
 ۳ ـ شط « معکوسة » / مایکتم / خلاء من ارض / قمل آمر بن ثال .

عدد عن ارس / سن الوام المسات ا معكومية الهور المسات المسات المسات

۵ - عملة وثانية / التجسل
 ٨ معكوسة ٥ .

" ـ مناسبة يحتفل بها / لجا" صبغة ،

۷ ــ ممر فی سسسیناء / عکس یدوی ء

۸ - اصلع / طوی / دراست المواهر طبیعید ده انتشاه المشترکة التوانین المامة والخواص المشترکة / - من الاحجاد الكریمة / اغرید را - من الاحجاد الكریمة / اغرید از مسلم / دف / دب ما رسمی / دف / دب ما السمال محکوسة ۵ / خلق غیر ناهیج « محکوسة ۵ / خلق غیر ناهیج « محکوسة ۵ .

١٢ - فرع تسديم اللنيل بشرة الدلتا / مضيئة ،



 الوان من الجسوائز في انتظارك أو حالفــــك التوفيق في حسل السابقة التي يحملها كل عمدد حديد من العلم . آلات حاسبة الكترونية مقسدمة من شركة الإعلانات المعربة ... اجهــزة ترانوستور وأست أكات محانسة للدة عام في مجلة العملم علا يد

مسابقة مارس ١٩٨٠.

بهثل السحمك مادة غدائيسة بروتينية رخيصة بالنسبة للحوم الحمراء (الماشية والضأن) والطيور فالاهتمام بتنمية الثروة السمكية بشيكل عاملا فعالا اساسيا فيمواجهة مشكلة القذاء على الصعيدين المحلى والمالي على السواء .

السؤال الأول :

يرصناء الصيادون مواقيت النوات البحرية التي تتاثر بها حركة الصيد ملى الشواطيء البحرية الشسمالية في مصر . فما هو الشييسهو الذي تتعرض فيه الشواطىء المصرية لاكبر

> عدد من. تلك النوات 🌡 يثاير 🖁 " مارس ۽ ونية ا اكتوبر ا

السؤال الثاني :

يتوم سمك الثمبان البالغ برحلة طُويِلَةً يُخرج خلالها من النيل ومائه المدّب الى البحر المالح جثى يمسل الى بعر السرجاس حيث تفسيع الامهات البيض ليقفس عنساله لو المود الصفار بعد اللات سنوات الي النيل مرة الحرى ليكتمل بلوقهــــــا وتقوم برحلتها ألى بحر السرجاس في الربيع ، وتمر خلال ذلك بيحر ر ۱۰۰ ومضيق ۱۰۰ ومحيط ۱۰۰ فما هي اسماؤها إلا

السؤال الثالث : بصاد سيسمك القرش في مصر

الفردقة ؟ الاسكندرية ا راس البر ؟

الاحانة الصحيحة لسابقة يناير 114.

احابة السؤال الأول:

في فصل الشتاء شمال البدائرة القطبة الشمالية لا ترى الشهس طوال اليوم ع

اجابة السؤال الثاني :

تشرق الشمس من الشرق وتفرب عند الغرب وقت الاعتدالين الربيعي والخريفي

أجابة السؤال الثالث:

زاوية ارتفاع النجم القطبي عند القاهرة مثل خطّ العرض الماريها .

الفائزين في مسابقة ینایر ۱۹۸۰

القيسالو الاول: حسن سليمان عبد المجيد : اسكندرية ٣ ش ندا بك محرم بك .

الحائزة: قلم حبر . الفائز الثاني: اسعام طاود سليمان ١٩. حارة رمضان محمد بالقصيرين بحوار مساكن الزاوية الحمراء ،

الحائرة: أشتراك للدة عام . الفائر الثالث : ماضي عبد النبي ماشي ــ هندســة أسيوط ــ قبلي الجائزة: اشتراك لمدَّة عام .

144.	مال س	مسابقة	la.	A

		- 1	
		_	-
> 1 * * * * * * * * * * * * * * * * * *	9	٤.	لجهـ
: 42	Ļ	41	حل
سؤال الاول :	1	بابة	-1
, الشواطيء المصرية لاكبر عدد من النوات البحرية خلال شهر	ض	مر	الت

أجابة السؤال الثاني: يمر سمك الثعبان في رحسة الربيع من النيل الى بحر . . . ، لم

مضيق ... ثم المحيط ...

أحابة السؤال الثالث : يصاد سمك القسرش في مصر قرب ٠٠٠٠

يرسل الكوبون بعد اجابة الاستلة الى مجلة العلم اكاديميسة البحث الملمي والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر الميني بريد الشعب القاهرة



تستطيع أن تكون مجبو عامحنطات بروس أنواع الاسطالة المختلفة التي يمكن التمو غلال عدد من رامالسحكة التي يمكن التمو غلال عدد من الصفات لنتجي اليها المسحكة كلها . . وإن لاكتفاء بتحنيط الراس يوقر يقبد السحكة لطهاء وأكلها ، فأنب الاتخلة بتحنيط الراس يوقر أنضا عمل معترف به في المساحف الطهيها وأكلها ، فأنب الضاعلة الطهيها وأكلها ، فأنب الشاحلة الطهيها وألمها ، فأنب الشاحلة الطهية .

1 - اقطع رأس السمكة بحيث تشتمل على الخياشيم وفطائها كاملة ٢ - احقن الجمجمة بالفورمالين التجارى (بدون تخفيفه بالماء) من مدة جواتب .

 ٣ ــ ثبت الراس على لوحـــة بواسطة دبايس قوية طويلة >واجعل اللم مفتوحا بدفع قطعة صــــڤيرة من الخشب بداخله

واذا لم يتوفر لديك محقن طبي لحقن الفورمالين فيمكن الاستماضة عن ذلك بغمر الراس المجهرة في لفورمالين التجارى المركز لفترة ديم ساعة .

} ... افصل السان والعضيلات التصلة به

 هـــ حرض الراس وهي مشيية باللوحة للشمس والهواء فترة ثلاثة أيام أو أربعة .

" - أرفع الدبابيس الشيسة للرأس على اللوحة وأطل المراس من حميع جوانبها بطبقة رئيقة من ورئيش شفاف عديم اللون.

γ ـ اعد تثبيت الرأس على اللوخة واكتب على جانب من اللوحة اسم السمكة والنوع الذي تنتمي اليسسة والجنس والمائلة وكذلك تساريخ التحضير و

أما أمساك الريئة الصغيرة فيمكنك الاحتفاظ بما ينفق منها أيضا ا للرجوع اليه وعمل مجووعة محنطة تتمثل فيها الانواع المختلفسة التي تنتمل اليها تلك الاسماك ..

وهنسا یکتفی بنثبیت المسسمکة المضيرة علی لوجه من اللاسستیك پخیط من الثاناون مثلا وضع اللوجة وطلع المستحكة فی برطعمان معلوء بعطول ملحی الفورمالین فی الماء ملح، طورمالین فی الماء کسی ملح طعام من کل فی الماء

ولاحظ أن تكون السمكة مفدورة تماما في محلول الفورمالين لفتسرة اصبوع (ويمكن تغيير الحلول الذا لاحظت تغيرا في شفائيته ، بسه انتهاء الاسبوع وظل المحلول محتفظا بشفافيته ولم بعد يتاون القرائلوحة وطبها السمكة الى برطهان محلول المحقط الدائم وهو يتركب من :

ه المورمالين في الماء
 ٣ ملح طمام ص كل في الماء

 ٣ إ جلسرين في الماء وفائدة الجلسرين المحافظة على شفافية محلول الفورمالين ومسلم ظهور أية رواسب بيشاء تمتمه كما كما يساعد الجلسرين على احتفاظ

السمكة ببعض الالوان التي تتخفي وتنفير أذا لم يكن موجسودا عمى المحلول .

ولاحكام غلق البرطمان قص قرصا من القماش على غفر فتحة البرطمان في شخص احد وجهي قرص القماد في شمع برافين منسهر ، وضعمه على فوهة البرطمان بحيث والاسس الرجه المثل بالبيردفين سسسطم السائل الحافظ للسمكة ، ثم ضع الفطاء واحكم قفله .

ويجب الخرص عند تنسساول الفورمالين المركز لخطورة تأثير على الجلد . المجلد .

ويمكن استعمال محلول حافظ آخر لا يدخل الفورمالين في تركيبه مثل المحلول التالي :

۱۰ کتر ماء مقطر ۱۰ کتر ماء مقطر

ر لتر كحول وتذاب الشبة في الماء ويضساف

وتذاب الشبة في الماء ويفساف الكحول الى المحلول المتكون ، ويبكن بهذه الطريقة الإخيرة حفظ الواع آخرى من الحيوانات الصغيرة .

مل : الديدان الطغيلية ، والحسار: والرخوبات الصفيرة ، وروقيات الحشرات ، والمقارب وحصان البخر، والثمابين الصفيرة والفسيفادع والثديبات الصغيرة ، الخ ، ،

ويجب وضع بطاقة على برطمان كل عينة يكتب عليها الاسم الطمي وتسارخ تجهيسترها للحفظ ومكان العثور عليها . .



العناية بالمتسلقات والأسيجة النبانتية

جميل على حمدي

تزرع في شـــه مارس بدور المسلقات كما تدب الحيـــاة في النباتات النامية وخاصة متساقط الاوراق منها ، فيمني بخدمة ارضها بالعريق والتسميد البلدي الجيد .

وتروع المسلقات هسسه مداخل المحداقي وعلى الاسوار والتكاهيب والاشتاء كما قدة يصلح بعضران مثل المهددا للانتشسار على جغران الاسوار المصورية المثال وجغران الاسوار المصورية بمسالها من نودالد تشبه الكابلات تساهدها على التشبث بالجهدران .

ومن المسسسلقات التي تزوع بدورها في مارس وابريل: اللوف البلدي > واللسلاب ومن المسلقات ما يتكائر بالطقاة او الترفيد خسلال شهرى نبراير ومارس مشسسل: المسين البلدي ورفقتسل ورفقتس بالمقلة في المشتل من أفرع مفى على نبوها سنة كاملة على أن قبقي في المشعل سنة الشرى تنقل بعدها الى الكان المستديد .

وأما اللوئيسيرا (الياسسمين الزفر) والإيوميا (ست الحسن) والبيجونيا والهيسسمدوا فتتكاثر بالترفيد ،

تذجيب الاسيعية:

قبل ارتفاع الحبيرارة وعودة النشاط الخضرى للأسيحة القائمة

حوال الحسدائق والاحواض وعلى للتخلص من الافرع السرائدة ألك للتخلص من الافرع السرائدة الكند لمحقها الثلث المسلم الشعاء ، حتى تتجدد بما هوائمة للسيمة للسيمة للسيمة للسيمة السيمة السيمة المسلمة المسلمة الوتيم ذلك في شيار أو فرايل ، وذلك لاواء لليما به خلال الشهر الشعاء الاولى في شير مارس أن لم يكن فقد سبوة المناء الاولى في شيار أو فرايل ، وذلك لاواء لليما به خلال الشهر الشعاء الاولى لليما التربة بالمادة النبات على النمو فسسوا للملائدة للمادة في شايرة والمساودة النبات على النمو فسسوا للملائدة ورحة المسلمة واردة من المسلمة واردة المساودة المساودة المسلمة ورحة المسلمة والملكة ورحة المسلمة والملكة المسلمة ورحة المسلمة والمسلمة المسلمة المسلمة والمسلمة المسلمة ا

وبحسن الحرسوالاحتراص عند قص نباتات الاسبجة المؤهرة حتى لا تتلف البراهم الزهرية ويفقسه السياج فرصة أضاقة لمسة الجمال للحديمة كلها بازهاره المتشحة عليه صيفا .

ويفكن في شهرى مارس وابريل ايضا زراعة بلور الاسيجة البلرية الجديدة في التربة مباشرة بمسسد اعدادها الإعداد الجيد .

ومن ألواع الاسسيجة التي الورع بالبلرة في مارس وأبريل "

الرسين : ونباتاته شميرات مستديمة الخضرة معمرة وأوراقه

مغيرة ذات رائحة عطرية وازهاره بيضاء ويمكن كالره بالعقل أبضا في بناس وفيراين

السكليرو دندون: ونبسساتاته شجيرات مستديمة الخفيرة معيرة الضادة وإرهاره بيضاء صغيرة تلالية النورة ويمكن تكاثره بالعقلة ايضسا في يناير وفيراين .

الچسشسيا : وازهاره سميفراه او بيضسماه ومن انواعه ما يزرع بالبدرة في مارس وابويل وما يزرع بالمقلة في ينايو وفيرايو ،



- رسم يوضح كيف تقضى السمكة الرئوبة فترة الجفاف الصيفية .

السنط البلدى: ويتميسز بانه يكون سياجا شسموكيا مانعا سريع النمو .

النبق : مشسسل السنط يكون سياحا شوكيا مانعا ،

وكذلك السجيزلبينيسا ، والهمالسكسيان والهمالسكسيان والجلرنسيا ، والرسوس والكارسيا وكلها نباتات ، مسلحة بالاضواك المائمة ، وتكون أسيحة قوية وتروع بالبسلود في مارس وابريل ،

اما الاضجار المانعة للرمال والرباح فنفكر منها الكازورينا والسكافود . والسرسوع والسندبانوالاستركوليا والشنار وكلهـــا اشجار خشبية يمكن زراعتها بالبـــفور في مارس

وابريل .

اما السيسبان ويزرع بالبسادة المناسبات ويزرع بالبسادة الشجيرات خشبية مساعقة الاوراق وبمشال المعقول إلى المعقول والعمالة بسمة الفرة كان المعقول والعمالة بسمة مؤتلة لان الشغورة ذاتها لا تصر طويلا > وبرى تكورة حول الغضر طويلا > وبرى القطن ، حول القطن ،

مندما تدخل السمكة الرثوية فترة البيات الصيفي

روثر قدوم موسم الجفــاف الصيفى فى الناطق الدارية كسسا بغمل قدوم الشتاء فى البــالاد الشمالية البميدة .



- السمكة الرئوبة خسساشيم السمكة المادية وغشاء رئوى تتنفس به الهواء .

فتثيرا من حيوانات البلاد المدارية مثل الضفادع والسلامندر وبعض الاسمالة تدخل فترة من الخصصول الجسماني خلال فترة الجقاف، في الاسكان في المداورية في الاسكن الرطبة المنزوية وتبقى بها حتى تعود الرطبة المنزورة مرة أخرى ، وهو ما يقابل البيات المستوى لحيوانات اوروما وامريكا الشمالية،

وفي البيات الصيفي ... أذا جاز التعبير ... كما في البيات الشتوى استمر المعليات الحيوية بعصـــلا منخفض جدا ، ومن ارضح الامثاة على ذلك السمكة الرقوبة الافريقية ولا توال في افريقيا بعض الواهيا مع المائة سمكية قديمة جدا الدائرت معظم أنا اعها حاليا .

ولا ترال السعكة الرؤية الافريقية تعيش في الانهال والمستنفعات في ورسط افريقيا > كما يوجد نوعان قريبان لها في استراليا ومنطقة نهر الامازون في أمريكا الجنوبية ، وتنفى سعكة الامازون الرؤية فترة يبات صيفي وقت الجفاف أيفسا ولكن السعكة الامترالية لم يعوف عنها ذلك .

والشيء غير العادى في السهكة الرئوية ، انه بينما نجد لها خياشيم الاسماك العادية ، فتجدها مرودة الفسا بنسيج رئوى كتركيب خاص لفقاعة العوم المروقة في الاسماك

العادية . ولمقاومة نقص الاكسجين في ألياء الراكانة الفصحاة ، تصعد السحكة من حين لاخر لتحديل على الاكسجين من الهواء المجوى مباشرة العماعة في عملية التنفس بجانب ما تحمل عليه بواسطة الخياشيم من الهواء الذاتب في الماء .

ومع تدوم فصل الجفساف في وسط أفرية تبسيداً البرك والمستقمات في الجفاف والدخل المسكة الراوية فتسبح المسكة الراوية فتسبح على معنى منظمة على معنى المستقمة للمستقمة المستقمة المستقمة على عمل التفسية كهنا والمسالة عالم المستسمة على عمل حول الجسسسم كله كششاة من المسلوفان يمنح مسرب مسوائل حول الجسسسم كله كششاة من السلوفان يمنح المسرب مسوائل المنطاف من المسلوفان من المسلوفان من المسلوفان من المسلوفان المنسة المسلوفان من المسلوفان المنسة المسلوفان من عالم المنساة المسلوفان من ا

ولا تأكل السبكة طوال فشيدرة السكون كما يتخفض معدل تنفسها وتحصل على الطاقة اللازمةلاستمرار حياتها من الدهون والبيسرولينات المخزنة بحسمها .

وقسه سجلت بعض الدراسات امكان اسستعرار البرقوة الرقوة الافروقية على هذا الحال طسوال فترات جفاف استمرت حتى اربع سنوات متواصلة الاستور بعدها نشاطها كاملا مع عودة الإمطار .

محطة اختبسار لاجهزة التورنادو القاتلة

والمعطة صممت لتجعل الطائرةمستعدة لخوض المعارك الطارئة .

اعداد وتقديم : محمد عليش مدبر مكتب المستشار ألعلمي

و هستا البساب هسدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التي تمن لنا عند مواجهة أي مشكلة علميسة ... والإجابات

_ بالطبيع _ لاسائلة متخصصيين في مجالات الميلم

أبعث الى مجسلة العسلم بكل ما يشسطك من اسئلة على

هسذا العنوان ١٠١ شارع قصر الميني اكاديمية البحث

فضيلة الاستاذ خاد الحق على جاد الحق

- الدكتور أمين كامل سسميد
- a الدكتور غير عسسسكر و الدكتور معبد عامر
- 🝙 الدكتور معبود سرى طبسه

ان يصلي مع كل فرض سئته ؟

محبد خضيرى ابراهيم

. سوهاج ـ بئی رماد

الإحابة لفضيلة الاستاذ الكسر

جاد الحق على جاد الحق

والسلام على من لانبي بعده .

عن السؤال الاول والثاني :

مفتى الديار المصرية

الحبد الله وحسيده والصسيلاة

أن من قاتله صمساوات لا بدري

عسسددها بجب عليه تضاؤها حتى

بتيقن براءة ذمته مما فاتها كما بقول فَقُهَاءَ الشَّافعية والحنابلة ، ويسْكفي

أن يقلب على ظنه أنه تشي ما قاته

في قول فقهاء الحنفية والمالكية ،

أما اذا كانت السياوات الفائتية

محصورة لمقد وجب على من فانتسه

تضاءها ، ولا بلزم عند القضاء تعبين

الغرائض الغائثة ?

تسبق الرجوع للاثم ؟

السلمي ... القساهرة .

الختافة .

 إ ــ اعلم إن الفوائت من الصلاة لابد من قفسسائها ١٠٠ فهل أن ترك الصلاة (صبلوات كثيرة) ونسبها ٢ ــ وهسل تحل السئة محسيل ٣ ــ وهلُ تقبل صلاة من يرتكب ، الشكرات ? وما حسكم التوية التي

عن السؤال الثالث :

عمر الشيق الأول فأن المبلاة فريضة على كل مسلم ومسلمة بنص القرآن الكريم وبالسئة الشريفة وباجماع السيسلمين « ان الصلاة كانت على المؤمنين كتسابا موقوتاً » (أ) لا فرق في ذلك بين مجتنب المسكرات وبين مرتكبها ، فالصلاة مقروضية على كل منهما ؛ كما أن احتثساف الماكم مطلوب من كلّ ، كذلك ، فمن ادى المسماوات في مواقيتهما وبشروطها فقد قام بما فرشه الله عليه فاذا ارتكب منكرا فان عليسه وزره والحساب باليوان المادل عثد

الوثمت كالظهر أبر العصير مثلا وأوجب الحنفية التعبين فينوى عند قضاء الغوائث الظهر مثلا أو المصر 4 بل واليوم اذا كان ذاكسراله هسلاا ولا تحزى صلاة السنة الحاضرة بدلا من القرض القيسالت ، بل لابد من قضاء تلك الفوائد مع النبعة عنسد الدخول فيها ، ويسقَّطُ الترتيب في قضاء الغواثت متى طقت ستة عثعا الحنفية ،

الله حيث _ تحمم الحسينات في كفة والسبيئات في كفة فمن غلبت حسستاته قاز برشسوان الله ومن رحجت سياته كاثت أمه هاوية .

عن الشق الثاني:

قسال الله تمالي (يا آيها اللين آمنوا توبوا إلى الله توبة نصوحا (٢) . .) نقلُ الشُوكائي في تفسيره لهذه الآية قول عمر بن الخطاب رضي الله عنه حين ستُل عن التوبة النصوح قال : أن يتوب الرجل عن العمسل السبيء ثم لا يمود اليه أبدا .

وعلى هذا فان التوبة التي تعقبها المصيبة والآثام لم تكن نصوحا فلم فعمر القلب ولم تُقبِلُ من الله ومشــلُ التائب العالد للمعصبة كالستهرىء يربه كما في الحديث الشريقه ، والله سبحاله وتعالى أعلم ،

> مفتى الديار المصرية جاد الحق على جاد الحق

هلُ اللِن البسنستر طبيعي أم صناعي ؟ ٥٠ وبعض العلومات عن بسبسترته ؟ ٥٠ وما هي العة التي يقسد بعدها الأجر

يحيى محمد ادراهيم أحمد مدرسة النصورة الأعدادية للبنين.

(1) الايسة ١٠٣ من سنسورة ال عمرأن ٠

(٢) الآية ٨ من سورة التحريم .



اللبن المسسحة لين طبيعي -وأحيانا تلجا مصانع البسترة اللي استعمال اللبن المجفف واضافة الماء الله لعمل لبن سائل ثم تتم بسترته عد ذلك .

وعبلية البسترة سميت هكالا تصبية إلى العالم القرنسي « لوسرياستير » المني ادخل هذه الطريقة للقضاء على البكتيريا المسببة للامراض في اللبن دون أن يكون للحرارة تأثير على خواصه الطبيعية أو الكيميائية .

ومعلية بسترة اللبن تحافظ على طم وتكهة النبن الحليب الطائح دون تغيير لان غلى اللبن بسبب احتراق سكر اللبن الذي يتكرمل ويسكسبه عمل معمد الله على اللبن الخلق يختلف عمل طمع اللبن الحلفي الطائح ، وفي نفس الوقت تقفى على ما يسمكون باللبن من بكتيريا مصسيبة الأمراض خلاة الانسان .

مل وتعتمد عبلية البسترة في القضاء على علمه البكتيريا على وفع درجية حرارة اللين الى قدر معين يقل من درجة الفليان لفترة معينة من أثر قت بم خفض درجة الحرارة دفعة واحدة بالتبرية الفجائي ـــ وهنالا طريقتان للسترة:

1 _ الطريقة البطيئسة : حيث يسخن اللبن الى حوالي ١٥٥م السدة نصف سامة .

٧ ــ الطريقة السريعة : برفسع درجة حرارة السن ائي حوالي ٥٧٥ م السن ائي حوالي ١٩٥٥ م السنة وقت كل من الطريقة وقت كل من تهم التبرية الفجائي الى درجة ٥٩٠ م حيث بعب أن يبقي يقل علما الندجة أو ما يقل علما الندجة أو ما يقل علما الندجة أو ما ينتم استهلاك.

وبمنكن استعمال اللبن البستر المعفوظ في درجة حرارة لاتويد على ١١٠ م خلال ٨٦ سستمة من السيثرة ــ ويجب أن يراجع الثاريخ الوجود

على الزجاجة أو الكيس لهذا الغرض - وبعد هذه الفترة يجب أصحادة اللبن ألى المصنع لتصنيعه في صور منتجات البان مثل أنواع الجبن المختلفة ..

دكتور امين كامل سعيد معهد التغذية

احب أن أعرف شبيبينا هاما عن الزائدة الدودية : أعراضها سفائدتها سـ موقعهسا في جسم الاسبسان الحسالات التي تفسيطر الطبيب لاستثمالها .

مستعد حجى

الزائدة الدودية جرء ملحق بالقشاة الهضيسمية التوسطة يعمل بمثابة مصمل تحليل بكتريولوجي يتلقى تباعا عينات من محتويات الامعاء ينتسج ما يتاسبها من الأحسام الضادة حتى بكون الجسم باستمرآن على استعداد لواجهة هسده الاقواج من مسلابين اللايين من الميكروبات التي تعيش قى القناة الهضمية اذا حاولت أن تخرج عن نطاق التمايش السلمي مع جسم الانسان . . والحطة الأولى في القناة الهضمية التي تؤدي مثل هذا المرض هي اللوزاتان لدرجة أن الزائدة الدودية تسسمي بمض الاحيسان بلوزة البطن للا بين العضوين من تشابه في الوظيقسة ومن تواجد التسسيم الليمقاوي فيهمية . ، وكما بحيدث الالتهاب في اللوزتين بحدث أيضا الثهاب في الزائدة الدودية ــ وممــا سكثر مشاهدته أن التهاب الزائدة بمقب في كثير من الاحيان استنصال اللوزنين أذ بلقي الصبء الوظيفي على الزائدة الدودية .

والتهاب الزائدة الدودية له اشكال منها البسيط ومنها الحاد والحتبس والغرفريني حسسها يكون حسال

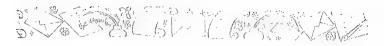
اتصالههٔ بالامعاء او مناعة المريض او
شدة خطورة المكروب ، و في هده
المحالات يكون اسستصال الزائدة
لازما لانقاذ حياة المريض وقد تؤدى
التأخير في ذلك الي انفجسارها
ويؤدى الي التهاب بريتوني حاد تد
يودى يحياة المريض أو ان كانت له
فرصة احسن يتكون حول الزائدة
فرصة أحسن يتكون حول الزائدة
خراج قد بقلل من خطورة الاتهاب
الحاد أو يجهله محدودا في منطقة
واحدة من البطن .

والتهاب الزائدة المزمن بخلاف بعض الاعراض مثل المغص واضطراب الهضم قد تؤثر على الغشباء المخاط بالانثى عشر وعلى جسمدار حويصلة ألمرارة مما يكون له الاثر في تكوين حصوات بالرَّارَة أو قرحةٌ في الألنَّيُّ عشر مباهو معروف للاطبيبيآء بالثالوث البطني - وطول الزائدة عادة بتراوح بين عشرة واثنى عشر سم وقد تكون ااطول من ذلك بكثير . ووضع الوائدة في البطن سكون عسادة في الجانب الايمن من البطن فوق الحرقفه ولكن في بعض الاحيان تأخذ الزائدة الدودية أوضساعا غير عادية بان تكون ملتصقة تحت الكبد او متحهة ناحية المدة او مدلاة في الحوض ممسا يعطى الريض اعراضا قد تؤخذ على انها مرض بالعدة أو ألكبد أو الاعضاء التناسلية بداخسل الحوض وخاصة عند السيدات وفي هذه الحالات يكون استثمال الزالدة ، الدودية كفيسلا بان يؤدى الى زوال

ولم بلاحظ بعد استئصال الزائدة ني آلاف الآلاف من الحالات اي قصسور ظاهر من ناحية لاويتها لوظيفتها ففي حدار الامعاء الكثير من التجمعات الليمفارية التي تقوم نيابة عنها وبنقس الهمة ا

الإعراض ٠٠

دكتسبر عبسر عسسكر استاذ الع احة تكلية طب قعر المش



كيف تتاقلم الحرباء مسع لون كل ارض تقف عليها ؟

محمد حلمی معوض بنسك مصر ـ أبو: كبير

يتم تغيير لون الحرباء تبعا لارادة الحبوأن ولعسالته النفسسية أو العصبية عن طريق نقسل لا أرادى بمكن الحيوان من اتخاذ أون يشبه ألى حد كبير أون الاشسياء الطبيعية إلتى يسمستقر عليها ولتفسير ثون الحرباء علاقة بأشبعة الشمس في يعض المحالات . وبرجع لون الحيوان ألى وجود اصباغ مغتلفة داخسل الجلد أو البشرة ويتم تغير لون جلد الحيوان تبعا للتغير الذي يطرأ على حالة هذه الخلايا الصبغية من حيث القناضها والبساطها وعلى حركةهذه الخلايا الموثة نحر سطح الجلد أو في الانحساه الشاد نتيجة للتنبيسه المصبيء

دكتور محبد عامر مراقب عام حديقة الحيوان

ماممتى الوجات فوق السيمية . وما أوجه استخدامها في الحيساة الميلية وما الفرق بينها وبين الوجات أوق الصولية .

الطالب سعد عبدالستار عبدالعييد مدالعييد مديسة عبدالنوية الصناعية مديسة الثانوية الصناعية وقالت المساعية المساعية وقالت المساعية المساعية وقالت المساعية (وهي الألاق) والبعض والمساعة واحداد وهي موجات داول والمساعة واحداد المساعة والمسائل مليون دليلة في النائسية المساحة ولها تطبيقات صناعية على مسيطالة منها على مسيط المثال المساعة على مسيط المثال المساعة على مسيط المثال المساعة على مسيط المثالة منها على مسيط المثالة المساعة على مسيط المشاعة على المساعة على

ــ عمليات مزج المعادن على شكلً مساحيق بمعادن الحرى منصهرة .

ــ عمليات تعجيل (او الامراع من) التحول من الحالة المنصهرة الى الحالةالصلبة للمعادن مثل القصدير والالومنيوم . .

رالالومنيوم عمليسات التنظيف واللحسام والقصدرة .

ممليات الحفر في المنساطق الصلدة وكذلك التاكلة . ومن الشهر استخدامات الموجات

فرق السمعية مي عطية الاختبارات للكنف عن وجود تصدعات داخلية بالواد أو المالمدن وذلك بارسال عاد المواجد المالية التردد فتعكم المواجد المالية التردد فتعكم المواجد المالية الترددة حيث على صسام المسحدة كالودية حيث تتضح مواضح التصدعات ،

ح مواضع التصدفات ، دکتور محبود سرى طه وزارة الكهرباء والطاقة

من الصدقاء الحطه

معمله محملود جسادي مدرسة بورسميد الثانوية المسكرية

لقد عشت لحظات من السعادة عندما كنت اقرا رسالتك الرقيقة وكل حرف فيما كان فكل كلمة تحمل في طياتها اسعيالمسائي . . . وكل حرف فيما كان بحصل لرجة صادقة لشمسورلوالمسادق مديعا في مجلتك الفراء منائي الجهال فخورا بكل من يساهم ولو بلمسة من يده او كلمة من فعه من أحسل اعادها وتبويبها واخراجها في مسورها الجديدة المتجددة ، والي هنسازالشكر قد وجب غير ان طابع رسسالتك يختلف عن كل الرسال ، فيين طيساتها طابعي بريد نقا مرساتها فهل كنت من هواة جمعالطوابع أو توزيعها ، المحقيقة احترت في طابع درطوابعك أذا كان القصد محموطا فائت من غيرها موعود قائت من غيرها بوعود قد اصبحت من اصدة قامجاتك المحبوبة بطابطة المحسن الذي العسري العسين الدي العسيد على قبوطاً

فاحسن الحسن القولُ الحسن: ا

الاغ صادق محمد حسنين الشيغ دمياط ـ عزبة البرج / المساكن الشعبية

في طرف من رمسالتك الرقيقة للمت عملة ورقية نئة (مشرة قروش) كي محملتي على الرسال علد المسطن ١٩٧٩) الذي ناتك ... وفيه كما تول من على علا المسطن ١٩٧٩) الذي ناتك ... وفيه كما تول من على على المسلم ١٩٧٩) الذي ناتك ... وهو التعلم (أساسم الأواة الاشتراكات « مجلة العلم و أرسركة التوزيع المتعلق ١١ كسارع قصر النيسل بالقاهرة) فترسل لك اسارع قصر النيسل بالقاهرة) فترسل لك إحسادها .. من المستمدة كلمة نسئت أواجبيت في القديق العلم المسافرة المسا





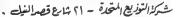
محلة شهرية تصدد عن دار التحرير للطب والنشر اكاديمية لتجث العلمي

لكى تصل اليك مجلتك المفضلة في ثوب انيق وفي طباعة تليق بقرائهاو باقلام الكتاب الاساتذة والعلماء ستصدر الجلة اعتبارا من العدد القادم مطبوعة بطريقة الاوفست أحسدت وسسائل الطباعة بطريقة الاوفسات العسائل

أخرص على حجيز نسختك من الآن كما نفتح باب الحجيز للاشتراك في الجيلة بنفس قيمية الاشتراك السابقة .

أجنيه مصري وأجد داخل جميورت مصرالعربية.
 شمي ثلاثة دولال أوما يعادلوا في المدن العربة كالمرد
 دول الاتحاد البريدي العرب والافريعي والباكستاني.

ا ﴿ بَهُ بَدَ دُولِا رَاتُ فَى الدُولُ الدُّجِنِبِيةِ أَوْمَا يَعَادُلُوا رَسِلُ الاشتراكات باسم ؛







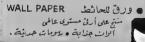
جزءكبدمين احتياجات السوق المحلى والحنارجي ولكنانستعيض الأنشطية المختلفة للشركة:

• يطاريات ماكة النسير فثارت NISR BATTERIES

وهي على أجدث المواصفات العالمية بالتعاون الفني مع شركة "فشاريشا" العالمية فخب إنتاج البطارياب

🗖 للبيارات والجرارات 🗅 للآلات الرافعة والأوفاش 🗖 بطارباب ابولارة لقطارات الدنرك

🛛 المجمدعة المعاونة لمحطات القوى الكهرائية



🗖 العبوات الأنقصادية لتعبئة المنتجات الغفائية

🛘 چراکن ودمجانات سعات مختلفة 🗓 صناویق

لتَعِسُدُ المياه الفازية صفع غيارماكينات الغزل ولنسيج.

كالزبادى والآبس كريم وزجاجات الزيت

PLASTIC PRODUCTS

• منتجات السلاستيك





أحدث مستحضرات البحييل

متروز وساليا

فالمان سيريونون سيريونونون

عنال في المنافذة الم

الما يند

Valiant

فالماث فالماث



شامىسو كرىرجلافة ا معجودالسان كولوسيا أصابع للعرق

للأدوبية



المتاهدة



تعسسالة مكسهسوليسة .. تعيدراسا الإديمية البعث المسامى والتكتواوجيا ودرالتعريرلطيع والتشسر الجهوارية

المدد . م اول ابريل ۱۹۸۰ م

م التفيط مشكلة عائية

VA ...

في حسدًا العسدد

الدكتبور محمسه حيسه الكتا	t	عبد النم الصاري ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰
القصاص ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠	1	و احداث المالم في شهر ايبب المضرجي ١٠٠ ١٠٠
 حقائق فن البتكرياس والسكو الدكتور محمد رشاد الطوبي . 	1.	 اخیار العلم ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰ ۱۰۰
وجية عليية خليفة (الفسسم المستقطع)	17	و فرز القطن وتقیمه رشاد السید حجاری
المستحدي المـــدكتور محمــــود احمــ الشريبلي الله الله الله الله الله	1A	 ســــجاد الطم الذكتور ميد اللوى مياد ٢٠٠٠
 الفتاد فطئية (ه) مهتدين احباد على غير ١٠٠ ١٠٠ 		 الملاف الجسوى الحيث بكوكب الزهره
• منحافة المالم	11	الدكتور رشدى عازر قيرس
احمد السميد والى ٥٠٠ ١٠٠ ١٠٠ • ايواب الهسبوايات والسبسباع		استخلاص الطاقة الحراريسة الختزلة من مياه الحيطسسات
والتأويم يشرف عليها : جميل على حد	7.0	وتھویاہا آئی طاقة کھربائیة الدکتور معبود سری طه ، ۱۰۰
 ألت تسال والعلم يجيب 		و الجواهر وصفاتها
المسقالا مجملا عليش المدادد	A?	الدكتور ملى على السبكري ٠٠٠

وينيس المنعم الصباوي مستشاروالتصربي

الدكتور عاد الدين الشيشيني الدكتور عبد الحافظ المستحسن الدكتور عدد يوسف حسن الدكتور عبد الحسين صالح الأستاذ صدوح جدل

مدبيرالتصوبيو

حسسن عسشماك

الشنفيذ إمحمود مستسى

DCD430

شراة الإطلقات المبرية

ع شارع وكريا اهيف ۷۵(۱۲۲

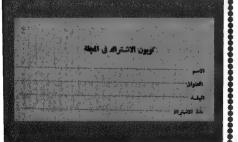
التوزيع والاشتراكات شركة التوزيع التحدة

۲۹ شارع قصر النیل ۷۶۳۸۸۸

الاشتراف السلوى

۽ جيءِ مهري واحد داخل جمهورية عصسر العربية ،

 بالالة دولارات او ما يمادلهما في الدول المربية وسنتر دول الاتماد البريدى المسريس والامريقي واقباكستاني .



••••• عزیزی القارئ ••••••••

احتقلت مصر، ٤ مع عديد من دول العالم ، باليوم العالم لمناهضة التفرقة العنصرية . وتحديد يوم ٢١ مارس من كل عام ، يوما دوليا يحتقل فيه العالم بعناهضة التفسيرقة المتصرية يرجع الى امبيك تاريخية مؤلة ؛ ففي عقدا اليوم ؛ منذ قرابة عشرين عاما ؛ اعتلى المربل الابيض بها حلكه من سسسلاح القتال الارهاب على مجبوعة من عمال احد المسائع على مدينة « اشارل قبل » بجنوب افريعسا ؛ وقتل اكثر من ستين رجلا ابرياه ، ٧ يحملون سلاحاً الدائل به عن انفسيم ، في مقامرة من مقامرات فرض التفسيس قلة المتصرية ، ودهم الارهاب على الجنس الاسود ، ليستسلوه اللا تفكير في القارمة ، ١ و التحسير من السيطرة التي عاش عليها الرجل الابيش في المستمعرات الافريقية .

وكان المادث من القسوة والبنسسماعة والغدر ، بحيث آثار الدنيا كلها ، ضمع هذا: المسلوك غير المتبسول ، وتصنيف الناس على اساس من اللون أو اللغة او الدين ، وهندما المير الموضوع في ردهات الاهم المتحدة وصالاتها ، تقرر استنكار الحادث ، وتخليد ، باعتبار يوم العدان هذا ، يوما دوليا بقف فيه العسالم ، فيصبح ضعف التفسرة المناسرية ، واستفلال الرجل الاييض المستصورات السوداء في جنوب الريقيا ، وفي اى مكان من دنياته

" فهل كان هذا هو كل قوه ؟. احتفال يقام ، وكلمات تلقى في استنسكار هذا السلوك غير القبول او المعقسول ؟ وينتهي الاسرعند هذا ؟:

وآين كان موقف العسلم والعلماء من هسسنة الحادث الكريه ؟ .

الله كانت هيئة كبسيسرى من منظمسات الام المتحدة قد قامت، وهي هيئة الهونسكو، » وكان البرز سا قامت به اليونسكو، ، محاولتها العليمة للقدسساء على المتصرية ، واسقاط العد قة المتصد با الدائم العلمية للكري لا تشارً حلالا ولا مناقشة.

النفرقة المنصرية بالدليل الفلمي تألذي لا يقبل جدلاً ولا مناقشة . ففي مناقم 114 عقدت اليونسكي اجتماعاً لعدد من الطلعة ، من البرازيل و قرنسسسسا والهنسسة ، والكسيك وليوزيلندا ، والمملكة المتحدة والولايات المتحدة ، ليدرسوا اولا طبيطاً الفوارق العنصرية وولالإما ، ويصدمورا بدلك بينا يداع في كل الحاد العالم .

ونشرت اليونسكو ذلك البيان سنة . ١٩٥٠ ولفي البيسان ترحيبا شمبيا كبسيرا في الدوالور المختلفة .

كن بعض الدوائر الطبية ، طالبت بعقد مؤتمر الخبر ، لالبات راى طبعاء الانتروبولوسها وطعاء الورالة ، فرات البونسكو عقد حسسساء المؤتمن في سنة ١٩٥١ ، وقد ادخل هذا المؤتمر بعض التمديلات على البيان السابق .

ثم لم تكتف هيئة اليونسكو بهذا ؛ ياهزيزى القارىء ؛ واثما احتارت تخمسين عالما من علماء وصف الإنسان وعلوم الوراثة ؛ ليكتبوا تعليقاتهم على البيان ،

وبهذا اكتمل اليونسكو بحث شامل تشرته تحت عنوان : مفهوم الجنس .

وَتَمْ ذَلِكُ ۚ ۚ قَلَدُ ۚ عَلَمْتُ اليونسكو اللهِ عَلَيْهِ السابِمِ لَقَلَمَـــاء الأنْتِروبُولُوجِيا والالنوقُ جيا ٤ أصمدروا على افره بيانا في سنة ١٩٦٤ ، كان بالغ الإهمية والدلالة على خطر مشكلة التفريق العلم ما

وَجَاء في هذا البيتان الهام أن كل الكائنات البشرية التي تميش اليوم تنتمي الي نوع واحد . من النوع البشري ، وكلها ترجع الي مسملالة مششركة وأصل واحد .

وضفي البيان يطلع تدريج المسئلالة المنتركة ذات الاصل الواحسية ، على اسمس تاريخية وضف الخياء ، كتبا جمهما لا تعمل الى تفريقهم على مدد من الاجتاس الما كانت هذه المطروف . والتي البيان بنتيج قامضة الخياصة الالكار المصدم لله ، حيثة أرد أله لا بونجات سواء اللي معيق الإمكانيسيات الورالية ، المتعلقة بالذكاء العام والقدرة على التقسدم الحضائري ، او للي الخضائص المجتمانية بما يبور على الاطلاق ، على الفكرة القائلة ، بوجود اجتماس لا متعطفة »

وكذلك المهم رائي الملسساء الموقعين على هذا الساء، ، ان السيسيانات السولوجية ، تقف موقف التناقض الصريح من الإلكان المتصرية ، وأن النظريات المنصرية لا تملك أن توجم انهسا •••••••••••

تقوم على اى اساس علمى ، وحث البيان علماء وصف الانسان ، ان يحاولوا منع نتائج ابحالهم من ان تستخدم بطريقة مفرضة ، لتخسسه وغراضا غير علمية ، ووقع هذا البيان اكتسر من عشرين عالما متخصصا ، واذاءوه على العالم واصبح وثيقة

ووقع هله البيان المسار من مسرين عاما منحصصة ، والأعود على العالم واصبح وتيفه هامة ترفض أى حديث عن التفوقة المنصرية .

ولِّي ضُوءَ هـلَّه الحقائق؟ مضت هَيئة اليونسكو تضع خطتها لكي تساهم الثقافة في وضع حد لخطأ الانسان في فهم الحرية .

للقسية حاولت اليونسيكو جِاهَدة ، أن تستعمل الثقافة أستعمالا ذكيبيا في معاوية العنصرية . * **

ليست هناك حربة تعرف بحربة العدوان ، كما أن النقرقة العنصرية لا تسستند الى مسامل العربة . نحربة الانسان من الجهل ، تقفه على انه يتساوئ مع سيسواه ، ولكنها لا تدفعه الى الظل بأنه يتساوئ مع سيسواه . ولكنها لا تدفعه الى الظل بأنه يتميز عن سواه . .

مزيزي القساريء -

والقصة طويلة طويلة . وكلما قطع الانسان منها شوطا ، وجد على جوانب الطسسريق المدى يسلكه كثيرا من الاشواك !.

أن الرَّجِلُ الإبيشُ لا يزال يختــال باونه هذا ؛ على جموع الســـود ؛ فيمنعهم من حق مزاولة الإعمال ذات المستوى الرفيع ؛ وأنسا يرغمهم على أن يظلوا يمارسون احمل الاهمسال في آشق الظروف: :م

و الحكم في بعض مستعمرات الجنسوب الانريقي ، لا يزال تقصورا على الرجل الابيض ، ولكن جهوع السود لم كافي السلاح ، فهن تكافع وتناشل حتى تبود المسسسساواة ، ويتعتموا، "كسواهم بناء على حق لهم .

وتنسع في بعض الاحيان هوة التضرية المنصرية ، فتنسيسل مختلف الالسوان ، حتى ليضع الرجل الابيض فاصلا بينه وبين الاجناس اللونة أ كما يضع فاصلا بينه وبين من لا يدين بدينه ، أو بتعصب المتقداله .

لم تسمع عن آشر أتواع المنصرية ، حينما بصبح هنساك استعمار استيطاني ، باجأ الى تفريغ التجمع عن آشر أتواع المنصرية ، محتاجة الى المجتمع التسميات من معارفية ومشاعرها وتقاليدها ، لتصبح ملسيساء ، محتاجة الى الجنس الإبيض لتستطيع أن تعيش . ويحاول الاستعمار الاستيطاني أن يمول أصحاب البلاد عن حقوقها المشروعة في الحياة والتقدم ، كينفرد وحده بهذه المزايا ، وتصبح كل المبرات له هو وحده ، دون أصحاب البلاد

الحقيقيين . كم ذلك كله ، لا يعدو أن يكون عوما ضدالتيار ، ومشيها ضد حركة التاريخ ، فأن الحق يفر ف. نفسه بنفسسسه ، وتسقط كسمل المحاولات التي تعنع أصحاب الحقوق من التعتبي حقد قما .

حدث حدًا كله في افريقيا . كما حدث في بعض بلانا آسيا، وكما سقطت كلّ الاقتمة كلّ استراك السياد وكما المسيدة القيسولا المريكا المناسات فان همسلم القيسولا بدورها ستسقط) ليتمتع العالم بالهواء التقي وبلا شواله هده القرقة المبتهفة الكربهة . وسالى من قرب يوم ترى كهد هذا العالم بلا تمة قد عصرية .

لكنا نرى الا نَجِدُ هَذَا العالم قد تردى في شيء آخر ، اشد ضروا من التفوقة العنصرية .



اكتشاف نجم جديد ... هل محرث ثورة في عالم الفلك ؟ مصل جديد غرض الكلب لا يسبب آلامًا للمصاب به

ايهاب الخفرج

اكتشاف نجم جديد هسل يحدث ثورة في عالم الفلك ١٩٠٠

مند زمن طريل ، وربعا منسله
نشاة الالسان الأول ، والنجسوم
نعقل لقرا محيرا ، تدنع تمل العديد
من النساؤلات ... ترى ما هي تلك
الإجسام اللامعة ... 17 كيف نشأت
، وهم تشكون ... 18 كيف نشأت من
الإجسام اللامعة التي حاول الطباء أن يجدو،
نها اجابات مصددة خنسلال تاريخ
البشرية .

والنجسوم لم تكن فقط مركز جلب نعو عالم الخيال والاساطير ، أو المتان اللدى يلم الفنان بالإيداع , بل استخدامها الالسان ليصدد بها مصالم طريقسه سواء في اليابسة أو البحار ، وصالحول المكتورن ان يريطوا بينها وبين المستقبل فيصا اطلقوع عليه تقب « التنجيم » . اطلقوع عليه تقب « التنجيم » .

لكن علماء الفلك يرون النجوع على الساس أتها عالم خاص تعدده توالين ذائيةً وعليهم أن يفسسموا النظريات النظريات ما حاولوا أن يغملوه منذ اللحظات ما حاولوا أن يغملوه منذ اللحظات بيمره نحو الكون الهائل الذي يحيط بنا .

وتسابعت التفسيرات والنظريات الفلكية ، كل منها يتناول جانسسا يضيف الجديد الى معرفة البشرية بالسكون .

وفى يوم ١٣ مارس المسافى اعلن النان من علماء القلك الامريكان انهما اكتشفا نجما جمديدا، قمد يثبت النظريات المختلفة التى وضعت حتى الإن حول تطور النجوم .

والنجم الكتشف حديث لامع جدا ؟ وساخن جدا ايضاً . وهده الصفات تشير إلى إن هدا النجم لن يبقى طويلا ؟ ومن المحتصل أن يكون هذا النجم في طريقة آلي تقدان حرارته ؟ وبدلك سيتغير تظلماه اشعاعه .

والمالمان هما و سومر ستان فيله » و « جون ماله جو » صبن جامعة أويزونا الامريكية ، ووقات ستار فيلد أن يحث هذه الظاهرة مستبح لاول مو قياس سرمة تعلود هلا التجه والبات حيثة نظريات تطبور النجسوم بعصفة عمامة , تصفرون من من المناس ما بين خمس وهشر سنوات , وقد شوهد خمس وهشر سنوات , وقد شوهد الما التجم لاول مرة في شهر ابريل من عام ۱۹۷۹ ، عندما كان مساطعه العالم ستار ليلد بجمون بيانات حول نجره اخرى ذات قشماع متفير

باستخدام السكوب جديد دى مرايد متعمددة .

وقسل أن ننتقبل الى نظريات طور النجوم التي سيحاول الملعاء طور النجوم التي سيحاول الملعاء البياء النجوم المسيئة . . وما الملائة في ظلمة المسيئة . . الليسل ؛ فتلم الشعواء باحملي المساواء باحملي احملي احمل

ماله يقول العلم .. أو علم الغلك بالتحديد عن تلك الاجسام المتيرة ؟

التمريف الذي يتغق طيه عدد كبير من العلماء يقول أن النجـــوم أجرام سماوية كروية أو شبه كروية الشكل ، وهي متوهجة وشسديدة الحرارة ، وتشع جميسع اشعاعات الطيف الكهرومفناطيسي . والنجوم وغاز الهليوم الخامل . وهي تحتوي على كمية من الطباقة الهسائلة تنتبع هن التفاعلات النووية واللدية داخل النجم . وكل نجم له بصماته . . تماما كما لكل انسان بصمات اصابع خاصة به ولا يمكن أن تتشابه مع انسان آخر ٥٠ لكن بصمات النجوم لبست خطوطما متعرجمة بصمورة أو بأخسري ، لسكنها خطوط طبق المناصر الصادرة منها .

وعلى الرغم من أن الشمس للتي تترق حياتنا بالمصنية اللهجيسة ؟ وتبدو المين الجردة شخفة ؟ ماهي الا نجم من النجوم التي تعلا الكون ؟ بلا انتساحه النجوم الاخرى محرد تقط مصينة نقط . . وهذا برجع الى المساقة الشاسعة التي تبتعد بها هذه النجوم عن كوكبنا الارضى ؟ والتي تقدد بعلايين اللايين من الكواضرات . من الكوان اللايين من الكوان اللايين اللايين اللايين المارية من الكوان من الكوان من الكوان المناوية الماليين اللاين المالين الما

وحتى تسبهل عملية دراسية النجوم قسمها العلمساء الى أربع طوائف عي :

بيه التجوم فوق المصلاقة: وتطلق عليها أسماء أخبرى لبكنها المعطي تفس المعنى . ومسن هسده الاسماء : العمالقة الكبار أو العمالقة العليا أو فوق الردة ، وبوجب عام فهذه الطائفة تحتبوي على أكبر الر أضخم النجوم ، وتتميز بلولهما الاحمر الناتج عن انخفاض درجـة حرارتها بالنسبة للنجسوم ناصمة البياض ، وبعض النجوم التابعــة لهذه الطسبالفة ضخم جبدا بحيث بستوهب أكثر من ٣٠ مليون نجم من نجوم الطائفة المتوسطة التي تنتمي اليها الشمس ، وبعض تجوم هذه الطائفة يزيد ضوؤها الاف المبرات عن ضوء الشييسي ،

" الشجوم المهلاقة: وتطلق عليها السعاد أخرى مشل الممالقة المعرب والمعالقة الدنيا ؟ وألمالقة الدنيا ؟ وألمالقة الدنيا كالمالة الدنيا كالمالة المنافقة فوق. المسلاقة توليا أون أحسر مشلهسا ، ويبلغ متوسط قطر النجم من طاقة النجوم على الملاقة ٢٩ مليون كيلومتر . ويبلغ قطر التجوم من قطر التجوم من قطر التحوم من قطر التحوم من وقطر التحوم من قطر التحوم ال

به نجوم التسابع الرئيسي : ولسمي ابضا النجوم الموسطة ، وأسمى المنظمة ، ونجوم النظرمة المنطقة ، والمسابع م هاد الطائفة القل النحوم المد الطائفة القل النحوم المد الطائفة ، وهذا ممتاربة في صفاتها من حيث اللون

ودرجسة اللمعان والحجم ، وتكون حوالي ٨٠٪ من مجموع النجـوم التي نمرفها ، وتضم هذه الطائف. اشهر نجم تعرفه البشرية وهـــو الشمس .

يه النجسوم الاقرام البيض : وبطلق عليها الفسا اسم النجوم » الاقرام ، وهي أصغر النجوم حجماً لكن تكافئها عالية جدا أذ تقسد بمليون مرة مثل تكافئة للاه . ويصف نجوم هذاه الطائفة لا يتجاول قطرها سنة الاف كيلومتر .

والنجوم يقدر عسدها بعشرات السلايين ، لمنك ما يصران يسرانه السلايين ، لمنك ما يصرى أن يسرانه الواحد و براني المصدد و براخم أخرونه ، وكلما استمان الانسان باجموة أخرونه برنغم الملد كثيرا ، فالنظار المربة المادية تسامد طي رؤية ، ه الف نجم ، في حسين أن النظار الملكي ذا المدسسة التي نصف قط هسسا ١٦٥ سنتيمترا فتسامد على مشاهدة ما يترب من نصف مليون نجم ، من مشاهدة ما يترب من نصف مليون نجم ،

ومن بين الإشباء التي تميز النجوم بمضمها عن بمض الحجم واللمون ودرجة اللمعان ودرجة الحرارة .

والمرحلة التي يعر بها النجم من مراحل عدره تعتبر إنضا من الصفات التي تعيز النجوم يعضها عن البعض الآخر ، فالنجسوم تولد وتشيخ وتعوت .

والنجم بولاد من وسط طبقات طائلة من الفائر والفيار الكونى ، وتحدث في البداية تمسرقات في السحابة الكونية الأولى نتيجة عدم استقرارها ، وتؤدى جاذبيتها الى وقوع تقلصات محلية ، ويكسب بعضها لونا من الاستقلال المائية ، وتثبت إخبر أفيا مما من طبريق جاذبيتها الخاصة ، ويخرج بدلك إلى الوجود نجم جديد .

وهناك فرض آخر حسول مولد النجم يقول أنه يبدأ حياته ككرة مظلمة من الفازات في السدائم أو في المجرات الأولى البدائية الفارية >

وتحت تأثير جاذبيته المدائية وسرعة دورانه حول نفسه بدا في الانكباش، وهنا ترتفع دوجة حسوارة باطنه شيئا فشيئا ، حتى تصل هده الحروة الى الكيمة التي تغفى لبد تفاهلات الطاقة النووية الاصرادية الإشتمامية ، وهكذا أيضًا قسد يولد نجم جديد .

والنجم الأولود حديثا عندما تصل فيه قوة الجاذبية الن نجهة لتراد درجة حوارته بالإدراد نجهة لتراد الضغط ، وباخل الفاق في المساطق المحيطة به باللخوش اليسه ، فتوداه تلته ، وتحدث الوردة في درجة المحرارة نتيجة لتحدول الطافة اللارسة للتجم الاولى الى طاقة

وتستمر هذه المرحلة فترة قصيرة نصيرة نصيرة نصيرا النجوم ؟ وظفا أؤذات المكتابة للملك كان ولا أوزادت المكتابة للملك كان وذلك برجع المرا أن النجم ذا الكتلة المسكلة والمحتاج الميتة التوى أنجسار ميلاده في مصل من لحظة حدوث المحتاج المرا من لحظة حدوث الالكماش وحتى بداية أنطلاق المعلسات النووية في مركوها ؟ بيضما النجم اللكي تصل كتلك المحاسسة النجم اللكي تصل كتلك الى عشرة أمثال اللكي مصل يقتله الى عشرة أمثال مايون عام .

والنجم النسائي، يستمر في الاسكمائي وازدياد الفنط داخله > حتى تصل حراريه الداخليسة الى ما يتوب من نصف مليسون درجة مئوية ، وهنا بيدا تقامل الدوتيريوم ، وهذا الغار المهدورجين تكون الذاج الثانية من الدوتيرم > نسكن للراحة أن تبدأ في احتاب جسيمات ذرية أن تبدأ في احتاب جسيمات ذرية تحرير بعض المائة > وبالتالي الذرية المن المائية من التاليم المائية من المائية المائية من المائية المائية من المائية المائية من التاليم التاليم خصل المائية من التاليم من المائية والتاليم المائية من حصل المائية من حصل المائية من حصل المائية من المائية المائية المائية من المائية المائية المائية من المائية المائية من المائية بهذا الله بيسائية من المائية بهذا للله بيسائية من المائية بهذا للله بيسائية المائية الم

بغاعل آخر يطلق عليه تفاهل البروتون ـ بروتون ، وبلدك يصبح النجم الناشيء قد ، عمل الى مرحلة البلوغ، ويبدا في الاستقواد ، وهده المرحلة تستفرق معظم حياة النجم ،

وعندما يستهلك حوالي عشرة في المائة من الهيدروجسين الموجسود في النجم ؛ او يعيارة اخرى عنسدما مكون النجم قد أستهلك جزءا حرجا من كتلتست في الاندماج النسسووي الحراري ، والتراكم نتسائج هسادا التفاعل عند القسلب وهي رماد الهليوم ، ويستم الالتحام في غشاء لامع حوله ، ولان الرماد ليس لديه أي مصدر للطاقة ، لذلك يتكمش تحت تاثير ضغطه الذائي المتزايد . وخلال عملية التقلص تنضغط نوى ذراته في بعضها البعض ، وتسبحق الكتروناته ، وتخرج عن مداراتها ، ويترتب على ذلك أنطلاق طاقة جاذبية تؤدى الى ربفع درجة حرارة القلب ، مما يؤثر على زيادة سرعة تفاعلات الاندماج التي تتم في الفشساء المحيط بالنجم . وهنا يبدأ القلب في الانكماش ، فتتحرر طاقة تدفع المناطق الخارجية للنجم ، وتضطرها الى التمسندد تحت تأثير الاشسعاع المتزايد من الداخل ، وبذلك يزدآد قلب النجم حزارة وتبرد مسساطق السمسطح ، ويؤدى ذلك الى كير حجم النجم وزيسادة يرودته مسن الخارج ، فيأخذ اونه في الاحمــرار ويدخل في مرحلة تسمى بالممالقسة الحمر ، ثم يبدأ النجم في تخف كتلته بمعدل السرع بسبب زيادة مساحة السطح الذي يفقد الكتلة . وإذا ارتفعت حرارة تلب النجم الى حساب معين ، فقد يفقد كتلة أكبر خـــلال الأنفجارات الصغيرة ، ويصبح نيمما متفجراً ، وقد يفقد كلميـــة أكبر من الكتلة خلال انفجار فسيخم ويضيء بصورة عظيمة جدأ ويصبح نجما شديد الانفجار ، لكن هذه الحالة لا الصل اليها كل التجوم ، قعندما تفقد الشباقة اللازمة للاحتفيساظ بالحسرارة ، ويبرد قلب النجم ، بنقلص النجم حتى تصبح دقائقه متلاصقة. جدا ، ويدخل النجم في

موطة جديدة تسمئ مرطة القوم الإيش ، وتبدأ مها معلية التبريد العابلة حيث يشع فيها طاقته الضياية . ويعد فترة طوية النجم ما يشمه في نظلسات المرئية ، لسكته يرسل الرجات المرئية ، لسكته يرسل الإشمة بحت المصواء التي لا تراها النين ، إلى أن يتوقف النجم عن أسداع ماما ويبرد ويصور جسما أسود ميتا ما ويبرد ويصور جسما أسود ميتا ما ويبرد ويصور جسما أسود ميتا ،

رى هـل يضير النجم الجبديد الكتشف اخيرا مصاومات الانسان التي وصبل اليها بعساء مشرات السنوات من البحث والدراسة أأة

هيادا ما ستكشف عشه الايام القادمة .

مصل جديد لرض الكلب لا يسبب الاما للمصاب به

نى التسهير المسافى اهلنت الألة تقاربر تدور كلها حول مرض الكلب .. أثنان منها يدوران حول انتشار هذا الرض بصورة تكاد تصل الى حد المطاورة ؟ أسا الثالث فيبعث الامل في الصد من خطورة همذا المرض .

والتقرير الاول خرج من الهنسد بغد انفقاد ندوة في نيسودلهي ضمت المشخصصين الهنود في مرضي الكلب ، وكانت خلاصته أن هنسائد لميسونا ونصف مليون مواطن يموتون صدوبا في الهنيد بسبب مرض السكلب ، ويساعد على ذلك وجود ١٣ مليون. كلب ضال في الهند .

اما التقرير الثاني فقد خرج من فرنسا الرعقد مؤتور دولي من مرض الكلب في معهد استرير واشترك فيه آكبر المتحصصين في هذا المرض من 17 تتولة أوربية وامريكية وافريقية وأسيوية

واكسه هسدا المؤتمر أن انتشسان المرض ما زال مستمرا في السسلان الاكثر نقرا على الرغم من تعقيسق تقدم مذهل في التمرف على هسسانا المرض كلفرومي .

كما فرد الأوتمر أن مكافحة مرض الكلب ، أذا كانت ميسرة نسبيا في البلاد التصحية ألبلاد التصحية في المستلاد ألبلاد التي تفتقر على تلك المضلمات . ورخم أن الانصال أصبحت على قدر أكبر النافعالية ، أو الأن مسرض المكلب ينتشر أساسا بسبب ظروف معيشة جماعات الكلاب الفسالة ، والتأخر في نطبي .

واضاف المستركون في الأوتمر أن الوضع يمتبر خطيراً بوجه خاص في الجنسوب الشرقي من أمسيا وفي افريقياً وتركيا وأمريكا اللاتينية ومقتبر الكلاب والتعالب هي العامل الإسامي في انتشار المرض * الا انه ينتشر كلك في أمريكا اللاتينية على طريق الخفاش الماريكا اللاتينية على دم الإيقار التي ياكل السكان لحرمها .

ألما التقرير الشالف فكان يوضع المساور أدما الشيار التشفة المساور أدما اللي التشفة من المساور المساورة المساورة

وقد كان أشد ما يزمج الانسان من احتمال اصابته بعرض الخلب الحكم الحق المشرون التي يحقن بها في يطنع و التي طلقات لمناوت المسيل الوحيدلاتقالا الانسان من السبيل الوحيد لانقاد الانسسان من الموت بسبب هذا المرض من الموت بسبب هذا المرض .

لكن هذه المصورة ستختف من حياتنا الى الإند ، فهسله الهسله الدال ولايسبب اى الام . . . كما أنه لا يسبب اعراضا جانبية كما يحدث مع المسل المستقدم حاليا ، من احتملات اصابة المهان المصيى المركزي بالشلل ، أو الاصابة بالتهاب الخ .

ومرض السكلب معروف للانسان مثل خمسة آلاف عام واول من حضر مصلا ضده المسائم الفرنسي « لويس باستير ٢ ٢٧٦ سـ ١٨٩٥ . وكان المرض في هسسلا الوقت يسبب آلاما شديدة لا تحتمسل ؛

دكان يـؤدى الى الموت ، فأثبت الحهاز المصبى المركزي للانسان ، دبدا طسريق البحث لاستنباط الصل ، واكتشف أن توالى انتقال الغيروس في اسخاخ الارانب يؤدي الى اضعافه ، وبالتالي لا يتمكن من اصابة الكلاب أو الانسان . وعمسل باستير على زيادة اضماف الفيروس بَمِد تَمْرِيرُهُ فَي أَمْخُــاخُ الارانْبُ ، فعرض نخساع الارانب الصسابة للتخفيف لفتسرات تتسراوح بين السبوعين ويوم واحسد . واكتشف ان حقن الكلاب بمحلول مائي بحتوى على الفيروس الضميف بكسب الكلب مناعة ضد المرض .

وفي يوم ٦ يوليو من صام ١٨٨٥ استخدم باستير الفيروس الضعيف مع الانسان ، وكان يداية انقساذ الانسان من المسوت بسبب مرض السكلب .

والمسل يعه من طريق تربيسة غيروس للرض أدى لا يربيسة غيروس للرض أدى الإيران من مليون من مليون من مليون ألليمتر ، وذلك غير مررصة من المؤلسة على المؤلسة على المؤلسة التي كانت تربى عليها في منطقة السرة من يعلن المساب ، وعلى جرعات تصل اللي ٢١ جسومة يوسية.

وكان احسدات نسوع من مصسلً المناعة من مرض الكلب هو تربية الغيروس في مزارع تتكون من خلال بطون الاجنة ، ويحقن به المساب لدة أربعة شعر يوما ، كتنه غالبا ما كان يؤدى إلى تورم البطن وتوليد الإم ميرحة للمصاب .



و قسد حساول الطبيب الادريكي

« مايكل هاتويك » أن يعالج طقسلا
أصابه مسرض التكلب عن طدريق
مصل جديد يتخلص بن بعض عووب
المصل القديم » وششى اقتلال فعلا
للمل القديم » وششى اقتلال فعلا
تكن يبدد أن هناك تصليلات يسمى
الطبب الادريكي لادخالية على المسل
الطبيب الادريكي لادخالية على المسل
للديش »

اما المسل الملدى رئيسه المسائم الإلماني « ارتست كوبرت » فيصنع خلابا رئتي الاجتسبة البشرية المخاوطة بغيروس المرض الميتة . ويحقن المسل سنه مرات فقط خلال التسميور الملائدة التى على عارسة كوبم الحقين في المراع . الامسابة كوبم الحقين في المراع . والحقن لا يسبب الى آلام المصاب وريخلو تماما من الامراع ، المجانيسية

التى كان يسببها المسل القديم . كما ان مراقبة الملسلي بها المسلم المسلم التي مراقبة المسلم وحتى الأون فان هبدا المسلم في كد معيلة الإنسان من مرض مرض الكتب دون احسات هبدا الازماج المسلمية الدين بسببه المسلم المسلمي . الكما يد الذي يسببه المسلم . المسلمي . المسلمي . المسلمية المسلمي . المسلمية . المسلمية

وکانت منظیسة الصحة العالیسة قد اعترفت بقیصة هسدا الصل ؛ واوصت باستخدامه علی مسستوی شعوب العمالم ،

مداد افان الخبار تأكيد تجباح مداد المصل ، والتي تأتي بعد خسسة الإف عام من معرفة الإنسان بعرض الكلب ، ويعد و ٩ عاما من استخدام الصل الفساد له ، ستطيع الملم المسل الى علاج السال المالية الملم المسلل الى علاج السال الله والحديد المسلل الى علاج السارية كثيراً .



الجامعة المفتوجة تثبت بحاحها

اول جامعة خالية من قسياعات المعاشرات والطبلاب هي جامعسة والتون هول البريطانية المفتوحة . فالطلاب بدرسون في منازاهم في أوقات فراغم ولا بقبل بها من تقل إعمارهم من ٢١ سنة ومن ينجع في الاعتبارات الشجعية بعنار مسواد دراسية من بين ١٢٠ برنامجا مختلفا تنتجه الدين بي من وتبشسه في اوقات معروفة

طريقة جديدة التحكم في جنس النبات

ابتكر العلماء في جامعة تبودلهي طريقة فريسة، للتحكم في جنس النباتات عن طريق اضافة مسواد كيمائية للبلود . ويقول اللاكسور مورهان رام استاذ علم النبسسات بالجامعة أن الهدف من هذه العملية هو زيادة أنتاج المحاصيل والفواكه حيث أن أنشي بعض أنواع النباتات

محاصيل المناطق الحارة تزرع حول محطات الطاقة النووية

/ ترجد البضية الطاقبة الذرية التشيكوسية فاكية تعورية زراصية المحاصل الاستوائية بالسيستغدام الحرارة المتسربة من محطات الطاقة الدورة. واعلنت اللجنة أن تجربتها سنتم على محطة نورية جددة تبنى طربي أقليم مسلوناكها . و وتقرع على سحب الطاقة الحرارية المقودة من المحطة ونقلها الى التربة الزراجية لتدفئتها ، يحيث بمكن زراهية المطاقبة اللبنات التي يؤريع إسلاني المنطق الحارة .

واخيرا ٠٠ ((فيديو كاميرا » بالصوت والصورة المونة

انتجت احدى الشركات اليابانية ولى جهاز كاميرا طون بسسجل الصودة في نفس الوقت وهو العروف باسم " الفيدسوه كاميرا " ، الكاميرا الجديدة بها كاميرا " ، الكاميرا الجديدة بها الماميرا الجديدة بها الصام ، وقد اقترح المصمون والماميرا التقييدية ذات الصام ، وقد اقترح المصمون المسافرة في يتسنى للمسافرين المألوات حتى يتسنى للمسافرين المولية الميازيونية ا

نجاح عمليات زراعة غدة البنكرياس

نحج قريق من الطماء القرنسيين في زراعة قدة بتكرياس سليمة في مكان القدة المريضة لدى عدد من كان القدام المريضة لدى عدد موجوت قدة البتكرياس منده عندها عن الأنسوان الالزيمة لهضم السكر وتنظيم معدلة في الدم و في الخير على الفسران وقد جدمها للعضو الغرب المزروع .

جهاز تحذير اليكتروني الناء العمليات الجراحية

تحاير المسترال جهاد للمسترال جهاد السكتروني بسستخدم من الريض الذي لا يمكن تخديره التاه المعلنات البعراحية 4 بسبب صدم للمعنات المعارات المعارفة وضع حالة الريض لكي يعطى التاء العملية > وخاصة حالات الأماد التعارفة عكما المعارفة > وخاصة حالات الأماد التعارفة عكما المعارفة > وخاصة حالات الأماد التعارفة على يمكن أن يصاب بها المريض من يمكن أن يصاب بها المريض من

نقطةدم علىالمجرم

يؤد أفلحت أدارة الإدلة الجنائية التأبعة لوزارة الداخلية البربطانية باشراف الدكتور آلان كوراى وآرث بوروز في استنباط جهاز ثوري جديد يستطيع رسم اوصاف المجرم لذا أمكن الحصول على نقطة واحدة من دمه . . سواء كانت على الارض أو على قطعية قماش . ، ومع فيَّة حقيقة ماشي صاحبها وجنسه امراة أو رجل - .وعمره وما تعرض لــه من أمراض والمناخ الذي يميش فيه وذلك عن طريق مسؤل الضسادات

الحيوية التي تعيش في الدم لاعوام عديدةي

ويمكن أيضمها للدفاع الآلي « السكومبيوتر » أن يرسم صسورة لوجه المجرم استنادا الى أو صاف الشهؤد مستعيضا بدلك عن رسمات يدوية . . ويظهر الكومبيوتر الصورة على شاشة تليفز بونية تكون في أغلب الاحيسمان قريبة الشبه بوجه الكثهم أو المجرم ،

و و تحقق انجساز آخر هسور استطاعة تصوير بصمات الاصسابع بعد أيام من حدوث عمليــة اللمس حتى ولو كانت على منسسوجات أور على أجسام مبللة .

لصوير الوجه البشرئ حس وصف الشبهود وبلاحظ أن الاختلاف في الوصف بتعكس عبيلي الصبورة ألثى يبرزها الكومبيوتر على شاشة اليفزيونية . ، والصور الست هي لتقسى الوجه الظهر هذه الموارض ،

رادار ۵۰ يتوقم سقوط الامطار

علماء الارصاد الجوية البريطالية توصلوا الى عمل شبكة راداريسة تتنبأ بحدوث ألطر قبل سقوطيه بست ساعات كاملة وذلك خسلال مُنطقة تبلغ مساحتها . . ٢ كيلو متى وقد تم بالفعل تشغيل خمسة أجهزة من ۱۲ حهازا تتكون منها شــــبگة الرادار ، وهذا الجهاز يقوم برصاد بعض قطرات المطر ويرسلها الى جهاز يقوم بتحليل وحساب حركات ألطر والجاهاته .





توصل العلماء الى صنع مسادتين او قاية خزابات الطاثرات من حدوث انفجارات فيهسسا وم الاولى تسمى برومل وتوضع داخسل الخزانات والآخري الوملوتوضع في الحجرات الجسافة في هَيكل الطائرة ، وُمن

خصائصهما الحيلولة دون حدوث الانفجارات واطفاء الحرائق فهي تممل على تيريد اللهب وتمتص الحسرارة فتخنق الحريق وتقياوم تقلبات الحرارة . . كذلك فان الاتومل بقاوم الموامل الطبيعية وخاصة المتأكسد بالهواء

ونسسد بلغت مسسلاحية الداد الجديدة للعمل للدة ٢٥٠٠ ساعة في أجواء حرارتها . و درحة منه بة .

المادتسان خفيفتبسا الوزن وغير سامتين .٠٠

مسكميات البرومل التي تخنق الله مادة ألاتومل تتسكون من خسسيوط بتشابكة . . وتوضع في تجاويف



مرة في بريطانيا عام ١٩٥٧ ، وعرفت في هذا ألوتت مقدرته على الحسد من تبو الفيروسات ، ومع تقسدم الأبحاث حول هذه القسيدرة بسدأ استخدامه تجربيها لمنع ومعالصية الامراض المدية مثل البردوالحصبة والجديري ومختلف الأمراض التي تتسبب فيها الفيروسات .

تجری فی پریطانیا حالیا تجارب على مادة بروتينية جديدة تستطيع مقاومة بعض انواع السرطان ، المادة هي « الأنترقيرون » ، وهي عبسارة من خسلايا بروتينية تنتج بواسسطة نقل المدوى الفيروسية الى الخلايا « والانترفيرون » اكتشفت لاول

وتواجه الباحثين مشكلة كبون « الانترنيرون » نعال نقط معنفس الجنس أو الفصيلة التي تم استخراجه منها في الاصل ، وعو صعب الحصول عليسه يوقرة من الجنس البشري . لكن هنـــالله أساليب حديثة التقلب على هاده المشكلة توصل اليها علماء من بريطانيا ه فتلته ه

وكانت التحسارب الاولى التي جرت على هذه المادة مع بعض مرضى السرطان قد احدثت تغيرا واضحا على نعو بعض الخلاما البشرية ، وهو الذي نعطى أملا وأسسسعا لاستخدامها كمضاد لبغض أنسبواع السرطان

فرز



وتقييمه

رشاد السيد حجازى خير الطان بورصة منا البصل - اسكتدرية

يمتبر تقييم القطن والمنسانة التواصلة التي تبلل الوصول بهسله الرحالة المهامة من مراحل تسويقه الى ورجة عالسة من المتفاءة من اهم المورقة .

التقييم العلمي للقطن :

وهو يمني تحديد مواصفات القطن ثم تحديد ثبنه بالتائي . وتقسدير قيمة القطن وهو على حالة قطن زهر لا بسد من ملاحظة. التقدير هن طريق :

إ - تقدير الكمية المنتظرة .

ץ ... تقدير الجودة -

اولا: تقدير الكمية المتقارة:

ويقتفى التقييم العلمي لمحصسول القطن الزهر ضرورة حليج الاقطسان

الزهر (تخليص يستقور القطن من شميراتها) وهناك اعتبارات فنيسة تحل من الصعب تحديد جنسودة القطن الزهر بصفة قاطمة ألا يصل طيجه ، وقنطيسار القطن الزهسر (ود٧٥١ كجم) مبهم القيمة قد ينتج عته قنطار من القطن الشمر (٥٥ كجم) وقد يزيد او يقل ما ينتجه عن ذلك کما بحتوی علی مکونات اخری غیر القطن الشمر كالبكرة والسكارتو (نَفَايَةَ الشَمْرَاتُ) والانزية والمواد الفرية وتختلف هذه الكونات التي ممكن أن تنتج عن حليج قنطار من القطن الزهر تبعآ لاختلاف الصنف والنطقة والبيئة واختلاف الظروف الحوية والماملات الزراعية ،

ويطلق على كعية القطن الشعو التي تنتج عن حليج فنطار من القطن التو بالتصافى ويقدر أما بصدا الكيلوجرامات الشعو التي تنتج عن حليج فنطاء من القطن المرهو ؛ أو تقدر بنسبة مثوية فيقال أن تصافى المتطار الرهر على سمبيل المسالي المسالي التفطير الزهر فأل الوزن عراوه المناف المناف المناف المناف المناف كجم إذا كجم عنه بعد للطيح كعية محمد اذا كجم عنه بعد للطيح كعية محمد اذا كجم عنه بعد للطيح كعية

أن در۱۵۷ كجم زهر النجت ؟د كجم شعراً .

اى ان قنطارا من القطن الزهر بنتج جمّة قنطار من القطن الشمو اى ان ١٠٠٠ فنطـــاد من القطن الزهر تنتج جمّة بد ١٠٠١ = ١٠٠١٪ من القطن الشمر .

هــــلدا من ناحيــة ومن ناحيــة التحري الإبد من توقع تشيير في وزن القطن بسبب كونه من ممادة المسليارة تكتسب از تقد جرزها، من رطوبتها حسب حالة الجر الحبط بها ولهـــلدا يتم التمامل فيها على اساس الوزن

الجاف مضافا اليه نسبة من الرطوبة قدوها ويدير من طدا الوزي الجاف ولا كانت نسبة الرطوبة القطية منظمة المداونة البسوية طوالد مدة التخزين وحراحل التجهيز كان من الضروري حساب نسبة الرطوبة عند الوزن حتى يمكن الوصول الي السابق ذكرها اليه لينتج لنا الوزن السابق ذكرها اليه لينتج لنا الوزن المسابق ذكرها اليه لينتج لنا الوزن المسابق ذكرها اليه لينتج لنا الوزن المسابق المنسبة السساسي الذي يتم طلى اسساسه

ثانيا: تقسدير الجودة:

ويحتساج التعبير من المسستوعه المهين من البودة الى التمرف على. المهين التعالى ودراتية وصفاته ليلته - تحاول كبير من الدول زرانسسة التعلن معنا جمله متعدد الإصناف معناة تحدد احتياجات المسنامات المتنامات المتنامات الاصناف المتلقة بعزايا خاصة عن حدود معينة كما تختلف الإصناف المتلقة بعزايا خاصة عن حدود معينة كما تختلف الإسناف عن منها من الصيف عن منها منها المسناف وشتير من منها منها المسناف وشتير من منها منها المستون منها منها المتعلن وتشترك مع بعضيها المستون وتشترك مع بعضيها في بعضيها في بعض منها المستون منها المستون منها المستون منها المستون المستون

ولتسهيل عطيات التقييم قسمت الإصناف من حيث اشتراكها في اعير صفة من الصفات ذات التأثير المباشع، على منانة القزل الناتج سوهي صفة الطول الى:



المرة قطن ناضجة .
 السمرة بمد جنى القططن منها .

ح .. نصوص القطن بعد جنبها د .. بلور القطن مع شميراتهامشطة .

ه سد شميرات القطن بمسد از عالبذور و

و ... بسلور القطن بعد نسرع الشعيرات منها .



طريقسمة فرز القطن الزهموبالمجمعات والمحالج .

 إ ـ أقطان طويلة التيلة ممتازة ـ ذات الطول فوق ١٠٠٠ ويدخل فيها الاصناف المعرية الحالية .

جيزة ه) ، وجيزة ١٨ ، وجيزة ٧.

ويدخسل فيها الامسئاف المرية العالية ،

جيزة ٧٧ ،وجيزة ٩٩، وجيزة ٧٥ .

ج سائطان متوسطة التبلة ذات طول يقم بين $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ ويدخل فيهاالاصناف المرية الحاية جيزة $\frac{1}{2}$ ودلدرة .

د ــ اقطان قصيرة التيلة يقسل فيها الطول هن لل ا ولا يوجه: متها أصفاف منزرعة بالجمهسورية

ولما كان القطن المعرى أصسناك مختلفة متباينة المسقات مر حيث اللون واللمس وطول التيلة ونسسة التصانى ونسبة الرطوبة - كما أن

الصنف الواحد كثيرا ما يختلف في المجتلف المي المحيسة الجدة والنظافة ـ ونظراً الاهميسة المنافقة المتعارفة ا

ولما كانت ثبلة القطن شمرا وزهرا هي التي توحي بقيمة خواصه داخل صنفه كان لابد من فعص خمواص التيسلة بالطريقة المروفسة لدى الديد.

وان التمرف على مسئف القطن يمتير عامسلا اساسيا في تحسدين قيمتسه وذلك الارتباط الدثيق في العوامل الوراثية بن مسئف معين وبين صفاته المختلفة .

وطى أن تعسيديد صنف القطن لا يسكن اعتباره تعبيرا سليها على مسيستوى معن من الحورة حيث لتراوح صفات الصنف الواصدا في حدود مدى معين تحكيه هواسلً متصيددة منا درجة تقابته وعمره حيث قتل قيمة المنف الما تقيده

في الممر . ومنها أثر الظروف. البيئية وسدى ما يبدله المنتج من, جهد في رعاية الانتاج وعمليسات، الاعداد والجني والتعبئة والتخزين. ... الخ .

رتبسة القطن :

ويطبق على مظهر القطن وهبوء مقيساس يبين دوجة النظافة من الشوائب والشميرات الميتة عديمة التيمة الفزلية والاوراق الجانة.

أَذِن فَهِي مَرَّاةً تَمْكِس حَسَودة القطري .

ويقوم بتحديد الرئبة فبسة من القطر، القطر، يتمونون على الطابع الذي تتركسه طروف البيشة الخارجية في مظهر . القطر .

فرز القطن الزهر وتحديث رتبه :

قبل أن يقوم الفراز بتقديم رتبة كلكس بتقدم مساعده بقطع الكسس قطما أو قطعتين في مكانين مختلفين لابويد طول القطع عنوم سموبطريقة المرية

خاصة بحيث يكون القطع متخفاة الروية قدرها 63 دوجة مع السجة الحكيد الطولية حتى يمكن اعسسادة الكيس الطولية حتى يمكن اعسسادة بم مراعاة أن تكون من داخلة كلما أمكن من داخلة كلما أمكن واطى أو خلالة وتوضع كل عينسة بجانب القطسع على السكيس حتى على السكيس عتى المينسين للفراز فحصيها وتحديد بجوار القطع وبالرمز المحدد للربية على السكيس بقلم شمع ازوق اللون لم يقوم عامل آخر بالبات الرمز على الكيس بالمادد اللواب المرسوعي بالمرسوعي بالبات الرمز على الكيس بالماد الخاص .

وبعد فرز قطن كل كيس يتولى مسامل آخر أعادة العينات داخسل السكيس وحياكة القطوع وعادة تتم هذه العملية بسرعة تتفق مم كثرة عسدد الاكيساس التي يقوم الفسراز بغرزها يوميا .

ولتسلوم الأقطان الزهر الى صا انسعه بمستوبات الزهر وهى عملية تعضيرية في صناعة الطيع ولختك من فراز الى آخر الا اله بوجسه ارتساط فيما بين درصة المسترى من القبل الزهر والرتبة الشعر التى يمسكن أن تنتج عنها بعد عمليسة العضيع.

ولا يمكن الاعتماد على مستوى القطن الزهـ (رتبتـ) في التنبؤ بتحديد رتبة القطن الشـــم التي يتنظر الحصول عليها بسبب :

1 مدم تجانس القطن الزهن . ب - اختلاف المساملات التي يتمرض لها القطن في مراحل الإعداد والتجهيز المختلفة الذي يحتصه اختسلاف خسلة القطن في طبيعة الموب الموجودة بها .

واخيرا بجب أن ئنوه لمسموية خلق مقهوم موحد لعنى المستوى في القطر الومر لامتبارات علمية ومعلية السول دين عمل نماذج قياسية لرتب الشعل الوهر وتستممل الالفاظ الآلية اللدلالة

وتستممل الالفاظ الاتية للدلالة على مستويات القطن الزهر: أولى ثير سأولى غير توجود ثير سجسود ثير سهود ثير تو تولر.

جـود فير فولى جـود فير ــ فولى جود فير توجود ــ جود ــ ربـع ، جود ، جود + ربع جود تو فولى جــود ، فولى جود ــ ربع فولى جود ، فولى جود + ربع ، فولى جود / اكسترا ،

ومن ألمكن تحديد نسبة التصافى للقرن وهذى التحدين في الرية اذا أجرينا لجمية على الرية اذا أجرينا لجمية على عينة من القطن وحلجناها لم قسده الطريقة تقرب الفرق ولتحديد في أفسيق نطاق ولكنها لاترني في المرتبة الجزم بمستكون طلية الكمية الإجماليسة للفروزة من ربتة أو تصاف الإجماليسة لعشيد السالة باكلها المحلوجة المكونة الرسالة الكمها المحلوجة الكمها المحلوبة ا

فرز القطن الثبيم والنميلاج القياسية لرتبه:

تم معلية قرل القطل الشعر داخلً حجرة خاسسة كانية الشود بشرط الا تسسقط فيها أشعة الشحس المباشرة على عينات القطن النساء المفرز ، بل بنششر الشوء بانتظام بين جنائها من والذ زجاجية عريضة تدعن اجزاؤها السقى باللون والسود ، أما الاجزاء الطيا منها فيكن تحريكها للتحكم في نشر الشوء وذيادة قوقه أو الضعافه ويقصل إن تكون هساده النوافاد مطالة على النجتين البحرية والفريسسة أو احداهما المحرية والفريسسة الم

أما الميشة تتوضع لقرزها على مائدة خاصة مدهونة باللود الاسود وتفصل طبقات قطبنا التساسكة توما بلطة بواسطة انامل اليدين وتوضيح جميع اجرائها الى جواد بعضها وقوق بنضها البعض في شمسكل وقوق بنضها البعض في شمسكل اجرائها في الشكل والظهر العام .

وتقوم هيئة التحكيم واختيارات انطن في شهو ديسمبر من كل عام بالمسده في اعلان نمائج فياسسية (انساب) تشميسيل الرب النمسية للاصناف القطن والتي تنخذ أساسيا للمقارنة عند فرز عمنات الشمر كلما يرجع اليها عند التحكيم .

ويقوم باعداد هذه النماذج خبراء متخصصون بحيث تسكون مطابقسة تماما لوافع الرتب ويوضح كل صنف متعامل به عدة نماذج يمثل كل منها رتبة من رتب القطن ﴿ وَالرَّبُ التَّي بعمل لها نماذج هي من رتبة جسود فير الى رتبة أنولي جود) وتوضع اقطان النعوذج داخل صندوق خشبى في هيشة مكعبات عبددها النا عشر مكعبا ويمثل سيسطحها المسلوى والبة النمسوذج ويقطى الصندوق بقطاء من البلاور لحفظه من القبساد ثم غطآء خُسارجي من الخشب محكم القفل وترسيل مجموعات من هذه النماذج لصالات التحكيم بمينا البصل والمصالح في أول الموسم القطني الحدد .

رتب الشسعر : مات كين ما

وتسسكون من ٣ رتب اسساسية اصبحت اساسا للتعامل في تجسارة القطن سواء في الداخل أو في ميناء التصدير:

اکسترا سے فولی جود سے جود ب فولی جود فیر سے جود فیر سے فولی فیر ،

وتنقسم الرئبة الكاملة عادة الى ثمانية اجزاء . فعثلا تقسم الرئبة فيما بدر الت

فمثلاً تقسم الرئبة فيما بين رئبتي جسود وفولي جود الى الاقسسام الآلية :

نولی جود ، فولی جود ۔ ﷺ کا فولی جدود ۔ ۔ ﷺ کا کوئی جدود ۔ ﴿ ﴿ وَلَى جَود ، جدود ۔ ﴿ ﴿ وَلَمُ كِنَّهُ مِنْ اللّٰهِ ﴿ وَلَمْ خَلَقُولُ وَلَمْ خَلَقُولُ وَلَمْ خَلَقُولُ وَلَمْ خَلَقُولُ وَلَيْنَا وَالنَّمْ كَالُّلُ وَلَيْنَا وَالنَّمْ كَالُّلُ وَلَيْنَا وَالنَّمْ كَالُّلُ وَلَيْنَا وَالنَّمْ كَالُّلُ وَالنَّمْ عَمَلُ وَالنَّمْ عَمَلُ وَلَمْ فَلَا اللّٰهِ عَلَى اللّٰهُ عَلَى اللّٰهُ عَلَى عَمَلُ وَالنَّمْ عَمَلُ وَلَمْ عَلَى عَمِدُ اللّٰهُ عَلَيْنَا وَالنَّمْ عَمَلُ وَلَمْ عَمَلُ مَا اللّٰهُ عَلَيْنَا وَالنَّمْ عَمَلُ وَلَمْ عَلَيْنَا وَالنَّمْ عَمَلُ وَلَمْ عَلَيْنَا وَالنَّمْ عَمَلُ وَلَمْ عَلَيْنَا وَالنَّمْ عَلَيْنَا وَلَّهُ عَلَيْنَا وَلَيْنَا وَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْنَا وَلَيْنَا وَالنَّمْ عَلَيْنَا وَلَيْنَا وَلَيْنَا وَلَيْنَا وَلَيْنَا اللّهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَمْ عَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَالْهُ وَلَالِهُ وَلَالْمُ لَلَّهُ وَلَا لُمْ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَالِهُ وَلَا لَهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَالْهُ وَلَا عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَالْهُ وَلَالْهُ وَلَالْهُ وَلَالْمُعْلِقَالْمُعِلِّي وَلِهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَالْهُ وَلَالْمُعْلَمُ وَلَّالِهُ وَلَالْمُعْلَمِيلُولُولًا عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَالْمُعْلِمُولُولُولُ عَلَيْنَا اللّٰهُ وَلَالْمُعْلِمُولًا عَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْنَا اللّهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَّا عَلَالْمُعْلِمُ عَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَيْكُولُولُ عَلَّالِهُ عَلَيْنَا اللّٰهُ عَلَّهُ عَلَّا عَلَيْكُمْ عَلَّا عَ

تتحدد رتبة القطر, بنمسة احتواله هلى الميوب والشوالب الآتية :

الشكل العام للعينة ومسحدئ تجانس لونها: اد المنتقد

ان ای اختلاف فی اجزاه المیشة بدل علی ان القطین لیس نقیا فی مادته وان تیلتسه لیست واحدة قی اطرائها ، وهذا مما یقلل من قیمته الفرائها ، وهذا تما تقلل من قیمته الفرزیة ولهذا ترتفع ربیه القطن کلما زاد تعسسائل فون العیشة وتجانس



حليج الاقطالان الزهار على دواليب اسطوائية مستعملة في مصر
 الهند بالضين .

٢ - نسبة وجود الشعر اللون :

وهو النساليج من الفصوص المرومة التي لم تتفتع تماما نتيجة المانية بعضل فلرى ينفسل من المدانية بمسكون قد احداثته ديدان اللوز أو بني القطن بخرطومه الناقي . ولو فتحت هيدة اللوزة تنال أن تجف لوجدت اليافها لوجة نقل أن تجف لوجدت اليافها لوجة وجدت اليافها للوجة المدانية المنافية المنافية المنافية المنافية المنافية المنافية لمنافية المنافية لمنافية عموها تتفضها .

٣ ــ نسبة وجود القطن التالف :

وهو المُوث بديدان المور المرزنقية الديدان التي تكمن داخل السيمة فان الديدان التي تكمن داخل البسيدور تضرح عنيد دناء الطقس وتنسج المنتبط المؤات بين الشيعر السلي بشنيك مضعه بعض فينتج من ذلك في ذو لون مختلف ، وفي النساء الطبيح تسيسحق هذه المديدان وفر انقهسا لتلاث القطر المحلوج وفر انقهسا لتلاث القطر المحلوج ونظر على هيئة خطوط مارنة .

اسبة وجود الشوائب :

ويقصد بها جميع الراد الغربية مع مادة القطن كالاوراق الجسافة والاجراء من أفصان النباتات أو من كأس اللوزات والحشائش والاتربة ، وكلما زادت نسبة هده الشوائب في القطن كلما الخفضت رتبته ، لذلك فإن المثابة بجنى القطن وتنظيف غير الحقل تؤدى الى تحسين رتبته تنيجة خفض بسبة ما يعتويه من العوب والشوائب المختلة .

قياس صفات التيلة:

كانت وتبة القطن وطول تيلته كما يحسدها الصنف هي الصاملان الاساسيان الللذان يضمهما الغزال في اعتباره علي أن فهرت حدث! أهمية قياس مختلف الصفات كالتعومة ... ودرجية التضيح - والتسالة ... والاستطالة ... انتظام طال التيلة .. الغ بما يؤثر على قيمة القطن .

تحديد اسمار القطن:

وترى الدولة القصل التسام بين أسعار الشراء من التتحين وتحسمار البيع في الاسواق العالمية وأسعار البيع للمغازل المطية .

وهي عند تقديرها لاسعار الشراه من المنتجين تراعى فيها تعقيق عائد معوز للفلاح بينها تكون اسماد البيعة للمصانع المطلبة بعيث تسمع بتكويع حصيلة لعم الصادرات – وتتقور على أساس دراسة العرض والطلبين مع مراعاة الوضع التنافسي لقطن المصري والهسئدا أنان الملولة تعيد النظر في هذه الاسعار اسبوعا بعد أسبوع .

وتهدف الحكومة من هسلدا الى حسساية المنتج الصغير من أعبساء التقليسات المستعرة في أسسسعار التعلن في السوق العالمية .

ويهمنا ونحن بصدد تقييم الاقطان في نظم التسويق التماوني اسسعار الشراء من المنتجين التي عن طريق تحديدها بتم :

1 _ فـــمان تغطيتها لتكاليف الانتاء

الإنتاج . ب _ شمان حد أدنى من الدخلّ.

ج مد متوسط المحصول . د م تاكيد حمسول المنتج على القيمة الحقيقية لانتاجه وعدم ماثه من احتمالات التحسين في الاقطان وترافي عائل مجز له .

نقييم القطن:

تقدوم وزارة الاقتصاد سسنويه باصدار قرار وزارى بتحديد اسمار القطل التي تسلم بها شركات القطن نيابة عن الحكومة محصول القطي محلوجا تسليم الاسكندرية ، وراجع الجدل والقرار الوزارى ۱۷۷۷ لسنة 1444 .

والاسعار التي تطن في كلّ موصم تحدد حسب صنف القطن ورتبة من رتبة قدلي فير الر، رتبة السنراد وهلى اسساس محمر القنطار المتري، الشهر بالريال ، وتضاف الى هسله الاسعار طلاوة الشجيمة للرتب من رتبة جود فاعلى .

وتقدوم شركات القطن باستملام محصدول القطء زهرا كل هام من المنتجب حيث تتولى نقسله الى المالم وطلعه والسليمه شسمرا بالاسكندرية .

1

الضفادع تشرب عن طريق الجلد

ان الفسفادع والجسلاميم (ضفادع الطبن) وهي من الحيوانات البرمانية لا تشرب للساء هندي الحيوانات الثانية ، وقد اكد ذلك مالمان أمريكيان أثبنا أن الفسفادع تعتص السوائل عم طريق الجسلا كما ورد في الفسدد ٧٩ من مجلة البيواوجها التجريبة ،

ان ظراهر العطش والشرب نشأت في احدى مراحل تطور المقريات كوسيلة للتكيف مع الحياة على الماسة حيث بكن الحصول على الماسة حيث بكن الحصول على المحدوثات الارضعية للصرة الاولى للموت نتيجة قصات الماء مس متى وكيف نشأت هذه الظاهرة ؟

ان أول الحيوانات التي خسرجة من الله الى الباسسة هي الحيوانات البرمائية وبعض هساده الحيوانات يميش بعض الوقت في بيئات جافة ، هذه الحيوانات تشرب أ

لقد هرض الباحثان بينتلى ويوديو بكلية طب حبـال سيناء بنيويورك المســــــافا مديدة من الضفادع والجلاعيم للجفاف بعيدا عن الله ، قم وضعوها في ماه يحتوى على مادة

ملونة وتابعوا مسال وطريقة اهادة مسع هـله الحيـــوانات بالله نم يحثوا عن الله المون داخل قـــاناله نم الفيضية من المحتورة عن الما المون داخل قـــاناله تسلم المحتورة المحتورة

انه يبدو اذن انه في خالة الشغادج وغرها من الرمائيات لا توجيه علاقة بين ما تشربه وبين احتياجات لا تعلقه الدانها الماها . لكن لا تعلق دلك الهاء . لكن لا تعلق من المساء فاتها تسمى منشاط باحثة من المساء . . ولكنها لا تشربه بل تجسلس، منفسة فيسه حيث يسرب الري

داخل جسمها من خلال آلجاد .
ق مراحل التطور التالية عندمه اسمح الجلد صامدا العاء لكن يعمى ويما نظام عن ويما نظام عن مربطة مع وصيل الما من مربطة مع وصيل الما مو يعمني آخر هو الشرب .

الدكتور فؤاد عطا انله سليمان

انتاج الطاقة من الاندماج النووي في امريكا عام ١٨

شكلت وزارة الطاقة الامريكية فريقا من كبار العلماء النـــوويين للتخطيط للمرحلة القدادة من برنامجها لاستفلال طاقة الإندماج والتي تبدأ بعد حـــوالي خمس سنوات . وقـــرم الغربق خلال مقاملت التعلق والقادم وفــــح المفلوط الاساسية في تحسسهم مفاهلات اثنام الطاقة من الاندماج النووي ، في ضوه النتالج النيامكي التوسل اليها في هلا المجال حتى الان . ومن المقرر ان يتخذ القرار المناسبة في انساء مثل تلك المفاهلات على المستوى التجريبي التي، على المستوى التجريبي التي،

ولحساب ثمن قنطار القطن الزهر بنين مصرفة أواتج الطبح لقنطار المضل الرهر فنجدها كما يلي :
قنطار قطن ازهر في تغطار قطن مرح عنظار قطن مرح المحادث ومراها كجسم هـ ٥٠ كجم + اكبسم للها ومن الواقع المعلى – كما سبق!
الشحول – نجسه المعلى – كما سبق!
الشحول – نجسه التخطية القطن تعراح على التخطية القطن تعراح على المحلى ، ٥٠ كمم الأوامن والما متعددة كما من من ١٠ كمم الخيسا لموامل متعددة كما في الوامل ومنطقة الموامل متعددة كسنف القطن ووتبع ومنطقة الوامدة والمسمى هذه الزيادة

لا بمعلل المطبح » . وحيث أن مكونات سعر القطن وحيث أن مكونات سعر القطن عبارة من المسلم التاتجة ومصدل الطبح وقت المسادة والاستارات لا الكانما تنظم المساديف التي يتكلفها تنظم التعلن من وقت تسليمه من المنج لم طبعت وتسليمه من المنج بالاستادية .

فعلى الاسساس المتقدم يمسكن حسساب ثمن قنطار القطن الزهر كالاتي :

قسم تنطار القطن الوهر به المن الربية الشعو لصنة القطني بمساء الحليم طبقا الاسسعاد التي تعليها وزاة الاقتصاد به العبر معدل العليم بد المن البلرة والإسكارتو السائحة المناق ونطاع ونصح المناق التسويقية القررة وبالكان تعصل على النص النهائي التعالى المناقباتي القطن الوهر الواحد الذي تقطار التعالى عسماد القناطير التي عسماد القناطير التي وردها المنتج بنتج الشمن الواجب سداده المنتج بنتج الشمن الواجب صداده المنتج بنتج الشمن الواجب الشمن الواجب سداده المنتج بنتج الشمن الواجب صداده المنتج بنتج الشمن الواجب الشمن وتقالم التسويق المنتورية بنتيج الشمن الواجب الشمن ويقالم المنتورية المنتج بنتيج الشمن الواجب الشماء وقالم المنتورية المنتج بنتيج الشمن الواجب المنتورية المنتورة المنتورية المنتورة المنتورية المنتورة المنتورة

الداخل القمان موسم ١٩٨٦/١٨١ ملى ان يتم قطع سعم الشراء بعد هذا المنابع المسلمة المنابع المسلمة المنابع المسلمة المنابع المسلمة المنابع المنابع



الدكتور عبد القوى عياد قسم الفلك كلية العلوم جامعة القاهرة

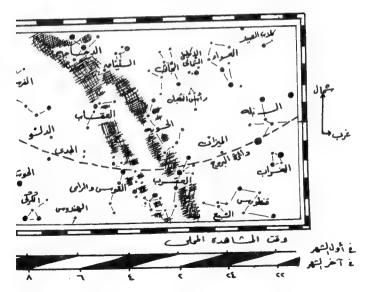
و تدور الارض حول نفسها مرة كل وم من الفرب الى الشرق ، و نحن بالطبح لا تتساهد دوران الارش وانسب مقبل هذا الدوران في دوران عكسى المرة السماوية الوهمية والنجوم المنتشرة عليهسا ؛ في من الشرق الى الغرب . الشرق الى الغرب المنترة الم

ومن ناحية أخسرى فان الارش تدور حول الشمس وفي نفس اتجاه

وها: يعنى أن الشمس تنتقل بن النجوم كل يوم بعقساد وجود مدار جوءا من مدارها الظاهرى ، أي بحسوالي مدارها الظاهرى ، أي بحسوالي الإمارة الظاهرى ، أي بحسوالي سنة مدارية ، أو ١٩٣٢/١٥٣٢ يوما ، ويحساب أن الارض تدور حسول نفسها كل ٢٤ سساعة ، أي تصنع بعد حول مركزها في هدارة ، نجد أن الساعة تنابل ١٥٥ المنتقلة الشمس بالترة ، نجد أن الساعة تنابل ١٥٥ والجزء اللؤو الذي تنتقلة الشمس عرابين التجوم يحسابل حوالي والجزء المدور الذي تنتقلة الشمس حوالي .

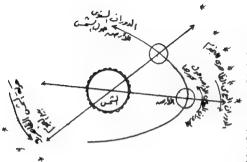
اليوم الشمسي ، واليوم النجمي . .

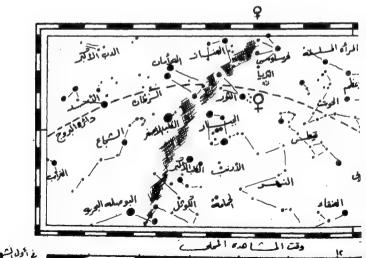
نقاس اليوم المدنى بمرور نهار وليل اجمالا . أما من الناحية العلمية الفلئية فان اليوم هو الفترة الزمنية بين عيورين متتساليين ومتشابهين لحرم معين بالنسبة لراصد ومكن محددين . والمبور هذا في حد ذاته علوى أذا مر الجرم السماوي ، نتيجة الحركة اليوميسة الظاهرية للكرة السماوية وما عليهسيا ، بالخطب ، على الكرة السماوية ، الواصسسل بين كل من القطب الشمالي وسمت رأس الراصد والقطب الجندوبي . سمى هذا الخط بخط البروال ، نظرا لآن ارتفاع الشمس ببسما في الزوال (النقصان) بعده ، كما سبعى أيضا بخط منتصف النهسار والسبب في ذلك واضح ، ويعشل خط الزوال تصفا علويا من دائرة كاملة حول الكرة السماوية ، وفي أحيان بمكن أن تشاهد النجوم وهي



تعبيس هسادا النصف السقلي 6 (كالتجسوم القريبسة من القطب السماوي الشمالي مثلا) حينسسا يسمى العبور عبورا سفلية .

ولنتتبع النسيس عندما تعبر خطر اوروال (أي وقت الظهر) من يوم ما ثم بندا في احصاء الفترة المتفسلة من المسلمة المتفسلة ومن المتاسسة ومن المتفسلة والمسالة ومن المتفسلة ومن المتفسلة ومن المتفسلة والمسالة الكرة المتفسلة عن المتفسلة على المتفسلة عند المتفسلة الم





الفالب بعضه بعضا ، وهدار اهو ما استدعى ادخال امسطلاح اليوم الشعرى الملكي المسلاح اليوم المسلاح اليوم المنافقة أو الله يتسبح عليه ما ما المنافقة أو الله يتسبح عليه ما ما تبتي في نهاية العمام من ترائح الملكوني وتعمل المراصد والعيسات الارض وضبط الزمن بين سسخة ودوان واخرى الى تصحيمه بطرح أو غالبا واشالكية مع الحسابات تعقق الارصاد الملكية مع الحسابات العلمية ،

كان هذا هو اليوم الشمسي الذي وصلنا المست من صدرت عبور والمست لخسط الزوال . أصا اذا من المثلث المشاد الخط ، انتظام المستوان المثال المثلث المث

ا اختلاف منظر السماد من يوم ليوم ومن فصل لاخر :

فاذا تمن تابعنا نجيسا في سعت الرآوال وقت الرآوال وقت فرب الشعر أو وفي خط أأسروال وقت المناب وأن المناب وأن المناب المناب وأن المناب المناب وأن المناب المناب وأن المناب والمناب المناب المن

ان هذا ليشرح لنا اختلاف منظر السماء من قصسل الى الحسر من قصسل الى الحسر من قصول السمة بالنسبة لمساهد برئيب السماء في وقت ، ثابت من الليسل ولا بد أننا جميما قد لاحظانا ولا يمونا أن نجوم الشبتاء غير نجسوم

الصيف غير تجوم الريسع ، وغير نجوم الخريف على صنفحة سماء نجوم الخريف على صنفحة سماء من المام تمود لتظهر في المسسام التالي .

ان هذا الاختسطاف في السرعة الظاهرية لدوران كل من النجسوم والشمس حول الارض ليمدنا بساعة كولية تستطيع على أسانسها تعيين الزمن مستعينين بمواقع النجوم . وبالطِّيع فقد كان هذا هو السائد في حياة الانسان البدائي أو البدوي في صحراته حيثه لا ساعة ولا داديو ، وتطالمنا الاخبار العلمية عن الابحاث حول استمائة الطيور المساجرة بالنجوم برغم السدوران اليسومى أَلْظَاهُرَيْ أَلْلَهُ لَكُونًا } هــسَدًا في الوقت الذي وصلت بنا المدنية الي عدم معرفة ما انقضى من النهـــار او ألليل الا من طسسريق النظر الي السامة .

من هذا لم يعد ضروريا الانسان المادى في حياته اليوسسة معرفة الإن تبيع لنا المكافية مراقبة للسحاء وما على صفحته عند المكافية مراقبة رمن ما ، قلو النشا رسمنا شريط التحرف النجومية الاستوالي واكتفينا أي الشكل) ومعه المسري الورصة والمشرين لم تابعنا حركة النجوم لوجدناها لتقدم على هذا الاحسدائي الزمني لتقدم على هذا الاحسدائي الزمني المللسية) من يوم الى يوم الحيسة المللسية) من يوم الى يوم ناحيسة الدين الراحية المللسية) من يوم الى يوم ناحيسة الدين الراحية الله الدين يوم الى يوم ناحيسة الدين

وأو رجعنسا إلى الاصل ونظرنا المسل ونظرنا اليجوم على الفضاء الدائلة في الفضاء الرمني المسلمان المسلم على خرطة تجوية واحدة يتغير قبها قطه الاحساء على المسلم على مراحة المسلمان المراحة المسلمان ا

. ويرى القارىء هذا التنكلُّ الذي يمثل منظر السماء خــــلال شسهر أمِرلُ (مشادا الى أول الشــــهر وآخره على الاحــدائي الرمني ؟ .

غاذا اراد المساهد أن يتعرف على سالة فيا عليه الا أن يعسسك سالة فيا عليه الا أن يعسسك المساهد المجملة الى الاسام واطل والمبية لم يقف متجها تاجية المبيدة المسادة والمدق الى يساده . بعد ذلك يديت في التجوف على المروح والكويكبات والطابقة بين ما عليها وما على مصفحة اللامعة مستمينا بالخريطة بين ما عليها وما على صفحة بعد ذلك لتدرجيا بالخريطة بين ما عليها وما على صفحة بعد ذلك لتدرجيا بينا وبسارا .

ولتخد لنا مثالا في أوائل الشهر ولي الساعة للماثرة مساه وفي مده الحالة سوف يجد الشاهد كلا من الحكل الأحد ناحيسة الكتب الأصد ناحيسة المنح المنحة المنح المنحة المنحة المنحة المنحة والمنحة المنحة المنح

واكثر ندرة من ذلك ومسيسول مطارد الى القيم استطالة له من الشيس ناحجة الفسيس 4 فيشراً قبل قبروق الشيس ويشاهد قبل نرجي فيه فإن المستمين الاربما كالم نجم في الافق الشرقي (موضعا على الغريطة برمزه ()

وتقد اطلق الاقدمون على الكوكم، إ عطسارد أو الزهدرة) أسم نجم المسباح ؛ أن شرق قبسل عروق الشباح ، ونجم المساء أن فرب بعد قروبها : ولا يرى عقارد بهسساة الوضوح لاكتر من موثين لمى العام ،

الغلاف الجوى المحيط بكوكب الزهرة ماهو الجديد

سفن الفضاء

الدكتور رشدى مازر فبرس ورئيس الطبيعة الفلكية بمعهدالارصاد

منذ عام ١٩٦٠ ارسلت أول مركبة فضائية الى كوكب الزهرة لفراسته عن قرب ، وفي خلال السموات الكاضية ارسل العديد من الركسات الغضائية الى هذا ألكوكب أو الروو بالقرب منه . ومن المعلوم أنْ كوكب الرهرة او قيتوس - الله الحسال عند الاغريق - هو دائي كوكب في المجموعة الشبيسية بعدا عن الشمس ويعتبو هذا الكوكب تواما للارش من حيث الكتلة ونصف القطر تقريبا . كما أن السنة هناك سأى مدة دوران الرهرة حول الشيمس -- السياري ٣٤٣ روما أرضيا ، أما اليوم هناك قهو أطول من أليوم الارضى بقليسل وذلك لان كوكب الزهرة يدور حولًا محوره ببطء هالما مسم أن كوكب الزهرة يستقبل من الطاقة الشمسية شعف ما تستقبله الارش ، ولكن كمية الطاقة التي يمكنها النفاذ خلال الفلاف الجبى المحبط بهذا الكوكب الساوى القربا الكمية التي النفة الغيلال الغلاف الحوى الذي يحبط بالكة الارضية ؛ وهذا ترجع الي الن الفسلاف الحدى احدل الم كب الوهرة بعكس كمنة كثيرة جسدا من

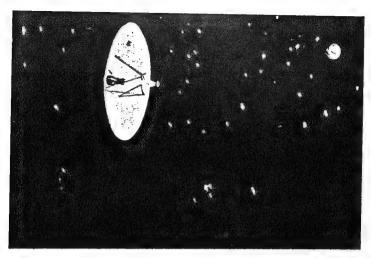
الاشعة الساقطة عليه .

ومن الارصاد الطيقية بواستعلة التليسكوبات على سطح الارض قسد تبين أن الجو المحيط بكوكب الزهرة يتكون اقلبه من قال ثانى اكسسية الكربون مع كميات بسيطة جدا من الاكسسوجين وبخار الماء مع ظهون بعض مركبات الكبريت وكذا مركبات الرلبق وهذه كاتت تتيجة للقياسات الدنيقة لاستقطاب اشمسة الشمس المتمكسة من الوكب الزهرة في عام ١٩٦٩ بواسطة العلماء الفرنسيين ، ولكن بالنسبة اوجود الماء قلم بشر احد حتى بوجود آثار آلماء هنساله . وهذا يبين أن كوكب الزهرةام بمثلك السكتير من الماء أو أن تكون قسمة تقده بطريقة ماطوال الازمنة الماضية مثل تكويته ،

وفي صام ۱۹۹۲ أطقت مركبسة الفضاء ماريش رقم ۲ وطبهما أجهزة طهيسة من ضمنها أجهزة الراديو متر التي قامت يقياس درجة المرازة لكركب الزهرة ، وقد وحد اتها متققة مع درجة الحارة العالم المالية التابية من تباس نعدة الممان وهي دم الاحدادة في منطقة الطيف درجية الحرارة في منطقة الطيف

رفى مايو عسام ١٩٧٨ أطقت أمريسكا مركبة الفضاء المسسماة « طليعة الوهرة المدارية » لعداسة كوكب الوهرة والتي وصلت بصفة ستة شسيهور تقريبا وبالشيط في الرابع من شهر ديسمبر عام ١٩٧٨

وقسد قامت هذه الرئية بالعذيف من التجارب والقياسات بواسسطة الإجهزة الطمية الخاصة 6 منصسة دراسة طبقات النبو العلما وطبقسة الإبوترستين حسول كوكب الزهرة الدراسة بالما بالشمس وظواهرها لا ودراسية الطبسة الحد لا لمسكم لم مختلف من كركبنا علل الأوهرة



هداسة كوكب الزهرة بواسسطة الركبات الفضائية

يدور حول نفسه ابطأ من الارض ، وبدلك فان المجو المحيط بكوكب الرهرة بكون بطيء الحركة ما عدا المي قدم السحب . بالانساقة الى ما سبق فان طليعة الزهرة الدارية قامت برسم خرطة للسيطع الوجرة وما عليما من تضاريس لتساعد في دراسة التكوين الجيولوجي لهسلذا الكرك .

وهنسا يعكن النساؤل هما اذا كانت همده التجارب والدراسمات التي سبق ذكرها والني قامت بهما طليمة الوهرة المدارية هي نقس الدراسات التي قام بها الروس من الدراسات التي قام بها الروس من المعرفة باسمة المركبات الفضائيسة المعرفة باسمة هينزا لدراسسة كوكب الوهرة ال

وللرد على هذا ، . فان الدراسات الروسية كانت مركزة على القباسات السطحية لكه كسالزهدة . قمنسية هام ١٩٦٧ أرسلت مركبات الفضساء

فيترا ٤ ٥ ٥ ١ التي قسيامت بالتحاليل الكيميائية للجو المحيط بسكوكب آلزهرة أما المركبسة فينرا رَقْمَهُ الْتِي أَطَلَقْتُ فِي عَامٌ ١٩٧٠ فَقَدْ هبطت على مسطح الزهرة وقامت بقياس درجة الحرآرة ونصف القطر وكانت النتائج مطابقة لجد ما إلا تيم قياسمه بواسطة ألامواج الراديوبة وأجهزة الرادار ، اما فيترا يزتم ٨ في عام ١٩٧٢ فقد قاست كيسة اشعة الشبس التي تنفذ خسلال الجو المحيط بكوكب الزهرة وتصل الى سطحها وكلة النشاط الاشماعي الطبيعي للصخور الوجودة على سطح ققد استمر الروس في ارسال فيثرا وقم ١٠٤٩ المداريتين واللتين تحملان بعض الاحهزة العلمية وذلك لاخلا الصبور القب توغرافية وغيرها عم قرب بالاضافة الررالقياسات المختلفة الخواص سطح كوكب الزهرة ومثها قد تبين أن السحب الوجودة حسول

هذا الكوكب تمتد من ١٥ الى . ك كياد مترا من مسار هبوط المركبات المعلية الى سسطح كوكب السزهرة كسا لبت ايضا أن ناني اكسسيهذ الكبريت من الكونات الوئيسية للجي الحيط بهذا الكوكب .

وفي العقيقة قان طليمة الوحرة المائرية التي اطلقتها امريكا في مايد المائرية متصل كسسولات مع بعض كسسولات مائرية منفسات المائية المائية من بعض المائية من المائية من المائية من المائية من المائرية منها المائية من المائرية منها المائية منها المائية المائ

الخنلفة ومكونات الفازات الوجودة والفيسوم وذلك النساء هبسوطها في طبقات البعو العليا المحيطة بالكوكب احتى وصلت الني مدارها المعين حول الكوكب .

وباختصمار فان طليممة الزهرة المدارية قامت باثنتي عشرة تجسرية منها خيس تجارب استعملت فسيسا أجهزة لقيأس الصفات المختلفة لكل مرم طبقات الجو العليا والابوتوسقين ساشرة وذلك خلال ادنى الطبقسات لكل مدار والتي تبعد حسوةلي . ١٥٠ كيلو مترا من سطح الزهرة ، هذا بجانب الملومات الأضافية الاخسري آلتي وصلت من القياسات اللاسلكية فما أن ثلاثة أجهزة أخري قاسست المعالات والبلازما المنبعثة منالشمس اما قياسيبات الرادار قانها اعطت خربطة لتصف توكب الزهرة امسسا المطومات عن باطن الكوكب فيمكسور الوصول اليها من قياسات الحاذبية وأي مجال مقناطيسي داخسسلي . وبحانب كل هذا يوجد على الركبة المداربة كاشف لاشسعة جاما كأن بقوم بالقياسات على طول السافة بين الارش والزهرة ، ويمكن اتخاذ هذه المسافة كقاعدة حيدة لاكتشسساف الحاه تشاط هذه الاشعة الغامضة وان هذه المركبة القضمسائية تدور دورة كاملة كل بوم حول هذا الكوكب منسذ وصمسولها اليسه وحتى الان ويمكنها الاستمرار على الاقل سئة كأملة بالنسسة لكوكب الزهرة اي كما نسبق أن ذكرنا ٢٤٣ يوما أرضها ومن المحتمل أن تسشمر مدة أطول حتى تتوقف عن العمل . ومن الملاحظ أن درجة الحسيرةرة لكوكب الزهرة المالية والتي ثبث صحتها بالمديد من ألمركبات الفضائية لم يتضح لها حتى الان تفسير نظرى ، الا انهناك اتفاقا عاما بين الاوساط العلميسية المخصصة في هلدا الجبيال بأن درجة الحرارة المالية على سيبطح كوكب الزهرة يمكن أن تكون تتبجة لما يسمى بمعامل الصوبا ـ اي بيت الشاتات الزجاجي سه وذلك لان الجو والفيسوم المحيطة بكوكب الزهرة

بعمسلان معا تماما مثلمسا يعمسسل الجسدار الزجاجي في بيت النباتات بمعنى انها تسمح بمرور كميسسات معينة من اشعاعات الشمس خلالها وفي نفس الوقت تمنيع من نفساد الاشماعات تحت الحمراء تاركةسطم الكوكب . وعدم نفاذ هذه الاشماعات معنساه ان ای کمیة صسفیرة من الاشعاع الشبيسي تنفذ خلال الجيو المعيط بكوكب الزهرة تكون كالبسة لاعطاء مثل درجة الحرارة العاليسة هذه هناك ، والتأكد من صحة هذه النظرية يمكن اجراء تجربة فاصسلة لقياس تسسبة الاشماع الشمسي الواصل الى سطح هذا ألكوكب ، الى الاشعاع الشمسي الكلي الساقط على الكوكب وقد ثم قياس هذالاول مرة عام١٩٧٢ بواسطة مركبة الفضاء فيتوس ٨ . وقسد لبين أن دبع في المائة تقريا من الاشتعاع الشمسي الكلي ألساقط على كوكب الزهرة هو الذي يمكنه النقاذ خلال الجسو الميط به الى سطحه ،، وألى العام المساخى قسامت بوينير ١٢ ينفس القياسات وكانت النسبة تسارى ٢ في الماثة لكمية الإشعاع النافذة الي السطح بالنسبة الى الكمية الكليسة السائطة عليه وهذه النسبة كانية لتحقيق نظرية الصوبا التي تسبب ارتشاع درجة الحرارة على سطح كوكب آلزهرة ،

وحتى الان يوجسد الكثير من المناومات التي عرقناها عن الجنو المحيط بكوكب الزهرة والتي تشيو أنى أن محتوبات هذا الحق والتكوير الطبيعي لسه يثيران السمكثير من السائل البحثية الثيرة التي تحداج الى تحليل وتفسين علمي ووضميم النماذج لها مع فهم كيفية انتقال الحرارة وكمية الحركة والمكونات المسفيرة في الجو المحيط بهسسا الكوكب ، هذا بالإضافة الى معرفة تطور هسادا الجو احتى وصل الى مة عليه الإن , وأن تحليلات الارصاق الماخوذة بواسطة بوينير قد بوهنت بانها خطوة كبيرة نحو التقسدم في مثل هيسادا المجال ، وفي حسالة الوصول الى حل وتفسير المسمائل الخامسة بالجو المحيط يسكوك الزهرة البادي يختلف عن الجنبود الحيط بالارش ، تكون قد وصلتسا الى نتيجة هامة جدا وهي أنه يمكن بكل سبهولة بعد ذلك الوصيدول الي مواجهة المشاكل الصعبة لحركة الجور المحيط بنسا على الارض بثقة أكبو . أدق .

التلكس • • يكتب المربية والانجليزية

من اليوم مستستطيع أن تتلقى رسالتك المرسلة عن طريق التلكس باللغة العربية والانجيزية معا >وبعد أن كان الجهاز يرسل باحدى الفتين الإنجليزية أو الفرنسية ققط . فقد نجع الهندامون الامريكان في تعلوير تماث التلكس العالية المستخدمة في نقل الرسائل بالانجليسيزية بحيثة تصبح صالحة لنقسل الرسمسسائل باللغتين المربية والانجليزية معا ، وبدلك يمكن للمسيواطن العربي أن يرسل كتاباته في نص هري واضح وجيد وبنفس الجهاز الذي يستمعلد لتقل الرسائل الإنهليزية والفرنسية

استخلاص الطاقة الحرارية المختزنة في مياه المحيطات



الدكتور محمود سرى طه وزارة الكهرباء والطاقة

جله الطاقة الشمسية المسستونة كطاقة حسرارية في للحيطات الى طاقة كهربائية دائمة ...

وتشير نتائج الدراسات الاولية للجدوى الانتصادية الى انه في حالة المستدرا ارتفاع اسماد البتسنرول بمعلم أمام المام ا

الاختيــــارات المطروحة في البرنامج :

أثمام البسبسرنامج OTEC اختياران أساسيان لاستفلال هسذه الطافة وهما :

الاول: هو مشروع تحويل هذه الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية ونقلها الى الشاطىء

الثانى : وهو مشروع انتسساء مستامات تعتمست على الاستثقلال الباشر للطاقة المسسسرارية مثل مستامات الامونيسسا والهيلاروجين والالومنيوم .

يتطلب استخدام كابلات كهربائية من مواقع انتجها الى مواقع الاستهلاك ملى الياسة بينما تستخدم الناقلات. (Submarine cables) البحرية لنقل المنحات في حسالة الاختيار الناني ، وعلى الرغم صبح

وفي خالة الاختيسيان الاول فانه

البحرية لقلل المنتجات في حسالة الاختيار الثاني . وعلى الرغم مسى
كثرة المساعب التي تواجه حالة
اختيار البسديل الاول الا الأن الا التي مساداً
البديل لقرائده العامة وسيتون هساداً
البديل لقرائده العامة وسيتون هذا
البديل هو موضوع هذه القالة .

ألاختيارالاول: استنخلاص الطاقة الحرارية وتحسسويلها الى طاقة كهربائية:

يقع هبه ادارة وتنظيم الممل في المسل في وكالة الطاقة الطاقة و لنشرك في تنفيسلم ولا المراقة وتنظيم الأمر وتنفيذ والمساهم وتأولات المناقة المناقة المناقة المناقة المناقة المناقة المناقة المناقة المناقة والمساقة والمساقة والمساقة والمساقة المناقة المساقة المناقة المساقة المناقة ال

الرحلة الاولى: وهي خاصسة بتصميم وتنفيذ واختبسار مبادلات حرارية صغيرة (Heat Exchangers)

لا تزيد على 1 ميجارات حدراري (حوالي 70 ميجساوات كوري) وذلك لتمبيق الهرفة من الكائدات الحية التي تلوث الطبقات الدي رمن من تصمين الطرق المفاصة بالتقليل من الاارها وقد ثم تنفيذ مساقة ألمرطة ،

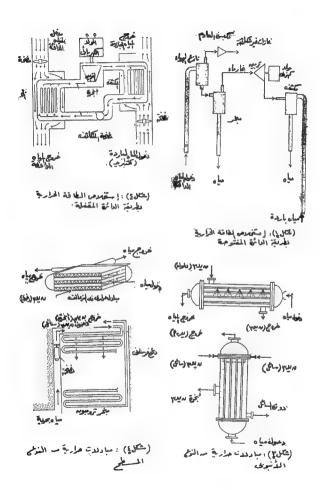
الرحلة الثانية : ويجرى المملح المها في حاليا ويتوقع الانتهاء منها في النصاف الواحد المها في المها علم 194. وهم المها في المها المها في المها المها في المها

مثل حرب اكتسنسوو ١٩٧٣ وموضوعات الطاقة المتجسددة عي الشغل الشساغل للمتخصصين في هذأ المجال الحيوى فبالإضافة الى مصادر الطاقة المتجددة من تسمس وطاقة نووية وطاقة الرياح وامواج البحر والطاقة المختسرية سرعلي المُكُلِّ طَاقة حسسرارية في باطن الارض وكذلك الطاقة الناتجة من حرق الموالا المضوية لجأ العلماء الىمصدر آخر وهوالطاقة المحرارية المخترنة في مياه السعار والمحيطات وتشير ألدراسات الاولية والتي أجربت في الولايات المتحسسدة الأمريكية آلى أن الطاقة الحرارية المختزنة بين طبقات المياه المختلفة Thermal gradient energy

في مياه المحيطات التي تمسر في حدودها الدولية بحسسوالي . ٣. ولي (200 GW) ويأمل المرابع الفيسدوالي المسمى ويأمل المرابع الفيسدوالي المسمى OTEC (Ocean Thermal

Energy Conversion)

الستفلال هذا التدرج في المستوى
الحراري بين طبقات الميساه بدا من
الع المحيطات لانشاء محطات لتحويل



معلومات عن التيارات المائية وكل البهانات الاخري الخاصــة بالبيئة للحيطة بشكل عام .

المرحلة النالثة : وهذه المرحلة لم تمتمد بمد من وكالةالطاقة الأمريكية والقشرح فيها بناء محطة فيسسادة قدرتها حوالي (Pilot Plant) را متحاوات على أن بنتهي أعداد التصميمات الخاصة بها في أواخر مام ١٩٨١ وتكون مصدة للتشغيل المحلة امداد البيسسانات اللازمة التشمقيل محطبة متكاملة ذأت قادرة استراوجبين ١٠٠ - ٢٥٠ميجاوات (OTEC PLANTS) وانجـــاز الدراسات الفنية والاقتمى ادبة اللازمة لامكانية استخدامها كمولدات لحمل الإسماس (Base Load) للجسسيزر لاأمريكية والتي همتمد حاليا على مجطسات حسرارية تعمل بالوقود السمائل ، وجدير الذكر أن البيانات المتاحة حاليسنا فبشر بامكانية انشاء محطات ذات قدرة من . . ٤ m . . ه ميجاوات .

المناطق التي وقع عليها الاختيسار فتنفيذ المشروع :

الطرا المستوية تثبيت أو توجيب المستوية المساسحة المباسسة المباسسة المباسسة في الإماق المباسبة المباسسة المباسسة وقد رقال من الأماق النفية في الأماق التي المباسبة وفي منسباطق المباسبة وفي منسباطق الخلجان وذلك للحصول على الاماق الخلجان بالولايات التحدة فان هسلا المماقة المباسسة عن الشاطرة وبالنبية المباسسة عن الشاطرة وبالنبية المباسسة المباسسة وبالسبة المباسسة المباسسة وبالسبة المباسسة المباسة المباسسة المباسة المباسسة المباسة المباسسة المبا

وسائل استخلاص الطاقة الحرارية: التحويل المسارق في درجيات الحرارة بين طبقات عباه المجيل الله المنافقة كورنائية تفلى المياه الماضلة كالمنافسة المنافسة المناف

بهتها تفذى المياه الباردة تسسبيا تى

النسوب المنحفض الى مكثف . (Condenser)

ويضغ مائع وسيط مناسب (Working fluid) مشيل الامونيا من الملاة ويسخن بالماء الملاؤء الملاخيل) ومن تم تخرج الملاخيل) ومن تم تخرج الامونيسيا في حالة بخسارية تحت أم تمثيط عال الى التربين (Turbine) تم تكمل الدائرة الى المكتف بواحيدة من الملوق الالابية ;

ا - طريقة الدائرة المتوحة: (The Open Cycie Thermal

System) وفي هذه الطريقة يستخدم مساء البحر (أو المحيطُ) نفسه كمالسم وسيط (Working fluid) ويبخس هذا الماء في مبخن (Evaporator) بممل تحت تقريغ جزئى وبمور هذا البخار _ وهو تحت ضغط منخفض _ خلال التربين حيث تنحول الطاقة الحرارية الى طاقة ميكانيكية كما هو مبين بالشكل رقم ١ الم يتكاثف البخار ولا يعود الى البخر كما في حَالَةُ ٱلدَّائرُةُ ٱلمَّقَلَةُ ، وَٱكْبَرِ عَيُوبَ طريقة الدائرة المفتوحة هسو انهسا تحتاج الى تربينات ذات حجم كبير حدا (نظر أ للضغط المنخفض البخار) وأنها تحتاج الى تازهات للهسمسواء والفازات (deaerators) التخلص من الفازات المدابة

النظام المارة النظام المارة التطابية المارة المارة

في هذه القاريقة المطلوب هو نقل كسيسات كبيرة من المسردة حبي للربيجات للربيجات للمسردة المجرزة المجرزة المجرزة (Arow temperature difference) بعدو المعاجة التي استخدام مبادلات حرادية مضدة الاشكار ٧٠ ، ويضا تعصل المبادلات المحرارية التقليدية بمعامل نقل حرارى كلى .

Overall neat transfer coefficient - 1970 واسراح بين 1970 والمنتخذ حرارة مشدونة - 1977 والمستخدف في علما المشروع صدو المستخدف في علما المشروع صدول الى ضعف علمه القيمة على الإللّ . وقد تم قبلاً تصميم مبدلات المرارة إما ا

ان تأخذ (الشكل ٣) وهي من النوع

Nettl and tube) و كسست
إذ النسكل) على هيئة الواح ذات
زعانف (١٩٧٤) وعلى الرغم من
ان سائل الامونيا هو الفضل الموالع
الاستخدام في الوقت الحسائل على
الأف فان المكانية استخدام البروتين
Polythelene و الهالوتريون
الاتل تحت الدراسة
Halocarbon
الاتران تحت الدراسة

مشاكل نقل الطاقة الكهربائية المولعة

مة زالت مشكلة نقل الطـــاقة الكهربائية الولدة من محطات تقـــدر سعتها من ۱۰۰ - ۵۰۰ میجساوات من المستساكل الصمية حقا والتي تتطلب جهدا مكثفا لحلها ، والتصور حالباً هو اما استخدام ارصفة بتم انشاؤها في قاع المحيط وتلقى طبها كابلات بحرية . أو استخدام كابلات كهربائيسة مطقة باستخدام فسوارب لذلك ، وفي الحسالة الأولى ينيفي مند تصميم الكابل البحرى أن الرخلا في الاعتبسار القوى الديناميكيسية الناشئة عن الامواج وتيارات المحيط .. الخ وذلك الى جانب القسوى. الاستاتيكية لوزن الكابل تحت المساء ووزن المنشآت .. الخ .

وكدلك من المشاكل التي ما زائت تحتاج الى حل حاسم هى مئسكلة ليعام الكابلات وصيانتها مند الإمماق السيميةة وما زالت التكنولوجيا فى مسيلدا المجال متأخرة وتحتاج الى طريد من التطوير .

وتجرى دراسات حاليا لاستخدام كالانته بحرية من الالنيوم مديدلا من كاللانته بحرية من الالنيوم مديدلا من كاللانته بحرية من الالنيوم مديد الحو المنابع مودوح والمنابع مودوح والمنابع مودوح المنابع مودوح المنابع من و 170 كيلوفولت النياد المنابع والمنابع من بالمنابع والمنابع والمن

ويحب الا يفوتنا هنا أن كل محطة كهربائية بلزمها دائما مصدر كهرمي لبدء التشميل مثل موقدات الدبزل مثلا والتي يمكن تركيبها على نفس

رصيف المحطب أوعلى رصيف ساعد ،

كلمه اخيرة بالنسبة لتنفيذ هسذا المتمروع الحيوي:

ميها لا شك ميه أن التكنولوحية المناحة حاليا يلزمها المزيد من التطويو حتى بمسكن تنفيذ هذا المشروع . وعلى الرغم من أن البرنامج الامريكي قد بدأ فعلا في اجراء الدراسات الفنية والاقتصبادية والجوانب الاجتماعية والبيئية لهذا المسروع الا أنه لم بدا حتى الأن في الدراسات الخامسة بتخطيط التشغيل الفتي والاقتصادي لهذه الحطات ، ولما كان الهدف الرئيسي للدراسات التي أجريت هو ما يتعلق بامكانية الجدوي الأقتصادية لتنفيذه في الفترة مابين عام ١٩٨٥ ــ ٢٠٠٠ . ومن هسبادا المنطلق بدأ الممل في الدراسسات التاليسية والتي تحدد لها عاميان لإنجازها ا

السهيلات والسهيلات اللازمة في مواقع الأنشاء بما فيها كذلك من أوازم تسبكة نقل الطساقة الكهربائية .

 ٢ ـ دراسـة التكاليف المتوقعة للصيانة وادخالها في معادلة انتاج الطاقة

٣ - تحديد الخواص الاقتصادية اللازم اخسساها في الاعتبار عنسسا تحديد خطط التوسع في انشسساء المحطَّاتِ الكهربائيةُ .

٤ ... العديد الفسسل الترتيبات المكنة لربط هذه الحطات بالسبكات الكهربائية الرئيسية ،

ه تحسديد الخصسائص اللازمة لدراسة السلوك المستقر والديناميكي الشنكأت الكهربائية الرئيسية بصد وبط هذه المحطات بهماً .

هادا ويقوم معهد ماسوشيشس للتكنولوجيسا ولمسدة للالة أعوام باستنباط تماذج دقيقة للحاسب الالكتروني وذلك لاسمكائية أجرأه الدراسات الفنية والاقتصادية لهذه الحطات .



قرن مناوء بقشور جون الهنسيد التحويلها الي فحو 😁

مصادر جديدة للوقود من النباتات وأفرازات الحيوانات

توصيسيل علمساء القحيم إلى صناعة قرن مثنقل لصنع القحم من الاختىسساب بمكن الشفيله بسهولة ويتكون من السمين دالربين مع فطأه على شكل قبة يتسع لسبمة امتسار مسكمية من المواد الزن حبوالي ٥٠٠ كيلوجرام من الفحم كل يومين . . واذا أستخدم قرنان لحصب ل على حوالي ٢ طن من القحم في أسبوع واحد ٠٠ كما أمكن الاستفادة من قال المادم خلال عملية تحويل الاخشاب وغيرها الى مواد أمحمية .

وتستخدم تشور جوز الهند لتحويلها أيضا الى قحم عن طريقة الفرن الجديد . . وقد استقلت الحرارة الناتجة من احتراق قشسور نباتات الارز والقطن .

وتقوم الدراسات حاليسا حدول استخراج قال الميثاق من الخفسال عن طريق اثامة مرجل هاضم لبقايا الخضار وتحريلها اليقال يستخدم في عبديد من الإقراض الناقعة في البلدان النامية .

كذلك صنعت مراحل لاسبتخراج غاز التدائلة من افرازات الحيوانات ا ويقذه الطرق الجديدة تحمسل على احسن انواع الفخم ويطسرق تظيفة واقتصادية ،



الدكتور / على على السكرى استاذ الج ولوحيا الساعد هبئة الواد النووية بالقاهرة

> ان تقسيدم تبلة عن مؤلفه ، هو أبو وجع أهبية كتسباب د الجواهر زكريسا يعني بن ماسسويه الخوزي وصفاتها ، المؤلفة يحيى بن ماسوية نسية الى خوزسستان وهي بلاد ألى بإنه اقتيسيذم كتاب عربي في علم الاهواز على الجهة الشرقية الخليج المهادن وظم الاحجار الكريمة منشور العربي اي ما يسسسمي اليوم يدولةً يُجتيُّ الآن . ومن هنا فان هذا الكتاب الرأن ، نشأ ببغداد ذكية نابها مثقفا يجب أن يحظى بعزيد من أهتمسنام قد اخذ باسباب الطوم وبخاصسة العلماء والباحثين في هذا المجال الطب واللفات القديمة ، خدم يحيى إولا لانه يمثل أحد البدايات الاولى ابن ماسويه بطبه ألمامون « ١٩٨ -والمبكرة لعلماء العرب للكتابة في هذا ۱۱۸ هـ ۱۳۰۷ – ۲۲۸ تر ۴ وقيده اللقن ، وثانيا لاته قد بلقى الاضواء من الحلقاء ورويت من مسلته بهم طلى مسدى الارتباط بين السكتب روایات تؤکد عظیم ما ناله لدی کل اليونانية والرومانية القديمة والتي منهم من مكانة فائقة واحترام كبير. القت عن الاحجار وبين مثيلاتها من كان تصرانيا سربانيا منتظماً في سلك مِ الفات المرب التي جاءت بعد ذلك الكهنوت برقبة شماس ، كان لعامه وكتاب « الجواهر وصفائها » اللي الواسمم ودماباته اللاذمة طلاب تتحمدت عنه في هذا القال هو من ورغاب النسب ، نقال يوسف ين مطبوعات مركز تحقيق التراث النابع أبراهيم : « كان منجلس بوحثا بن لوزارة الثقيسافة بحموريسة مصر مأسيويه اعبر محلس كنت ارأه بمدنية السيلام متطبيا أو متكلما المربية ، وقام بالتعليق على الكتاب وضبط الفاظه وشرحها المدكتور هماد أو متفلسيسةا لاته كان بحتمي عبد السيلام وؤوقيه ، ولم طبعتينه بمطبعة دار ااكتب وأصدوته المشة الادب " مرجمسم أبن ماسويه في المصرنة المامة الكتاب بالقاهرة سئة شخصية جوانب عدة مختلفة الفهو تارة فسماس كنبسة وبارة اخرى نديم النظفاء والدك وانيسهم ، ومع

حافل واستاذ مات ماهر اقضلا عن

لاته ماجب الله عسدندة في

مختلف قروع الطب وتستنونه وما كتبسايه في الجواهر وصفاتها الا نموذج آخر على تصيد اهتمساماته الملميسة وتنوعها ، كانت وفاته في بوم الاحد الثاني من جمادي الآخرة سيسنة ٢٤٣ هم الموافق ٢٥ من سيتمبر سنة ١٥٧م .

قام ابن ماسوبه بتصنیف ما بزید على الأربعين رسالة وكتابا معظمها في الطب تدل غناويتها على أهمية الوضوعات التي تناولها ، وقد حفظ الزمان تحبسوا من خبس وللالين وسالة وكتابا من مؤلفات ابن ماسويه موزعة مخطوطاتها في خزائن الكتب قي المسالم .

القبية المليسة للكتاب

كما ذكرنا في صفر هذا القسال قان كتاب ابن ماسويه عن: «الجواهر وصفاتها » بعثير بين أقام السكتب ولا يسسبقه في هذا المضمار آلا : (١) كتب جابر بن جيان (المتسولمي ستة ..٧ هنا/ ٨١٥ م) ومتمسيا كتاب الاحجار وكتاب الاحجار الثاني وكتاب الجواهر السكبير ، ثم (٢) كثاب عطارد يم محمد الحساسب ﴿ الْمُتُوفِّيٰ سَنَّة ٢٠٦هـ ﴿ ٨٢١ م ﴾

يجيئ بن ماسوية وتصائيقه :

قسل الم تسترسل قرر الكلام عم التاب « الحواهر وصفاتها » شبقي

· 1177

المسعى منافع الاحجاد ، أما أصلوب البي ضبحته على بين صاحوب الايجاز التسميد (التجرير الوجز الايجاز المسلمة على المسلمة عن المسلمة عن المسلمة عن المسلمة المسلمة

ولم يعتمسك مؤلف د الجواهر وصفاتها » على كتب الاقدمين في النقل سواء كانت هده الكتب يونانية او رومانیة او مربیة . وهناك رای يقول أن الكتب اليونانية والرومانية القديمة لم يكن قد تم ترجمتها أيام بحيى بن ماسمسويه غير أن الارجع القول بأنه اطلع على هذه الكتب ــ وبالاخص انسه كان رئيسسا لهيئسة المترجمين الرسيسمية في السدولة الإسلامية آنداك _ ولم يمجبه ما ورد بها من آراء وملاحظات غير واقمية فالر أن يتجنبها في مؤلفه وجاء كتابه مبنيا على خبرته ودراسساته التسخصية في الجواهر والإحجار الكريمة ،

تحقيق السكتاب

نى تحقيق الكتاب بعض القضايا الفنية . منها أن المؤلف يحيى بن ماسویه لماکر فی مقسدمة کشسابه آنه مسيتناول بالشرح عددا من الجواهر حملتها ٢٧ حجرا هي : اللؤلق ؛ الياقوت ، الزمرد ، الماس ، الحزين المادنيسيج ، الافاوج ، الجمست ، العقيق الجرع؛ الدهنج النسبس الياسب ، الغيروزج ، البسسة ، اللازورد ؛ الكي ؛ الكركين ؛ الكركند الياسميس ، الكرك ، السمى ، المتبرى ، النسرواني ، الخلنجي ، البلور ، القبيسوري ﴿ فِي حِينِ أَنْ الكتاب الطبوع بين ايدينا لم يشتمل الا على ٢١ حجرة كريما هما : اللؤلؤ اليساقوت ، الإلساس ، الخدين ، الكركند ، الاقلوج، الزمَرد، الناسب الكيء السبة ، الدهنج ، اللازورد البحسسادي ، المادنيج ، المقيق ،

الفيروزج ، الفيوري ، البكيريت . وهنا تجدر الاشارة الى أن البجادي والبقراني والسكبريت لم يثبتهم المؤلف في مقدمته في حين أوردتهم التسخة المطبوعة في متنها ، فهسسل مادة هذه الاحجار الثلاثة مضسافة الى الكتاب الاصلى من مصدر آخر خارجی ام انها سیسقطت عفوا من مقـــنَّمة الْمُؤْلِف وبالاخص مع تكرآر نسيخ الكتاب ؟ فاذا اعتبرنا آن مأدة البجسسادي والبقراني والسكبريت اضيفت الى متن الكتاب من خارجه يكون عدد الجواهر التي تم وصفها وممالحتها في مثن الكتاب ١٨ حجرا بالقارنة بما ذكره المؤلف في مقدمته وهو ٢٧ حجراً قاين وصف الاحجار التسمة المتبقية ؟ وهذه الاحجساد هي : السسيس ، السكركسن ، الباسميس ، الكرك ، المسسنى ، امنبري ، القرواني ل ، الخليجي ، البلور ، صحيح أن المؤلف ذكر في نهامة كتابه المبارة التالية : « وقد تركنا سائر ما البتناه (يقصد مسا البته في مقسدمة كتابه من اسماء الجواهر) لانها جميعاً منسبوبة الى المقبق والجرع وهي مختلفة » ، يما بقيد انه ترك عمدا بعض أسسماء الجواهر وهي التي تشسسيه العقيق والجزع دون وصف أو ممالجة . السبس (حجر اخض من أتسسياه الزمرد)والعثيري (حجر يشم مثسه رائحة المثبر) وبالاخص أن الاخير لا يمسكن أن ينسسب الى العقيق والجزع لأنهما لآ رائحة لهما أا تقيد بمسمورته الحالبة بختلف بالتقص والزيادة عن الؤلف الاصلي السلى كتبه يحيى بن ماسويه ، الامر الذي يستدعى مزيدا من التحقيق لهسارا الكتاب القيم ،

البقرائي ، الجزع ، الجسسست ،

وهناك قضية اخرى في تحقيق رسالة ابن ماسويه عن الجواهر وهي منهج التحقيق ذائسة ، قائد ذكر المحقق الدكتور معاد مبد السسلام رؤوف انه امتيد في معله على نسخة هار الكتب الصرية وعدها أصلا في

التحقيق ولم يرجع الى نسخة مكتبة خِلمه العدم الا عند نقل يعظير خيامه المالكما الإول الدكتور ماير هوف ، وأصح من هذا الكلام اله بر تحدث مقابه بين النسختين معا لا المالكي يؤذنه قصدور منهم

نماذج من الكتاب

رالان حان الوقت لكي نستعرض بضفا من النماذج الرائمة مما احتواه كتاب للجواهر وصفاتها ليحيى بن ماسويه وهي تسدل على الاسسلوب العلى الذي البحه علماء العرب في ذلك الوقت المسكر من الزمن في وصف المهادن والاحجاد الكريمة .

صفة الياقوت ومعدنه :

وقد يكون في العجو ربح ووقع (يني كسر) > اوالرس نضح في العجو وهو موضع حالي يسكون فيه ديع ، ووبعا كان ايضا لها المه والربع والربم > وهو موضح عيب يكون في العجو م وربعا كان فيسه والرم المني داخل العجو من خارجه فيوضع عليه المتقد حتى بذهب ذلك ليب ، وكذلك موضع الربح حتى وصل اليه فينتج منها فيضرح > وان النار وفيه شوم باق من مواضح على النار وفيه شوم باق من مواضح على الزيا تصدد ان بتى فيها عمل على لانها تصدد ان بتى فيها شيء .

يظهر هذا النص أساوب العرب العرب الطبي قل دراسة العادن والاحجار التربية ما الإساوب الذي يعتمل التربية عدا الإساوب الذي يعتمل الدقيق والتجربة العبيسة ، فالنص الدقيق والتجربة العصورات وهي قوالم بمسئلة المسيمة في نقوالم بمن المساوب والتساوب في براء والتساوب في براء والتساوب والتساوب وهسين من والتساوب والتساوية والمساوبات المساوبات والمساوبات والمساوبات والمساوبات والمساوبات والمساوبات المساوبات والمساوبات والمساوبات والمساوبات والمساوبات المساوبات والمساوبات والمساوبات

في توله لا والربع نفع في الحجر ؛ وفرغ موضع خال يكون فوسه درج ، وربعا كان إيضا فيه الماء والربع . ، وإنسسير إبن ماسويه الى شفافية الياقوت حيثما يقول لا وترى الربع والرتم الملى واخسسل المحبر سن خارجه > وهذه الشسفافية من الإسجاد الكرمة المشات المرقع به الصفات المرقوبة في الإسجاد الكرمة المستعادات على المرحبة الكرمة

صفة الإلاس ومعدله :

والإلىاس قد بكون فيه ما يلقى المجاه على هيئة قوس ترح على العيقان (الرجاج) ، قما كان كذلك المشلمة الشيئة المراب على المائة المسلمة على المائة المسلمة المسلمة

بكثمف النص عن المام مسكر من جائب علماء المرب بموضوع صلادة المادن . وصلادة المدن هي مقاومته البخدش فيقال أن معدنا ما اصلد من **۱۲خر حينما پخدشه ، واختبـــار** الصلادة من الاختبارات الهامة التي كان ومازال يجريها خبراء المسادن والاحجار الكريمة التاكد من توعيتها وقد وضع العالم موهز مقياسسمسا المسلادة شم فيه عشرة ممسادن قياسية واعتبر أن الالماس هو أشدها صلادة بليه اليانوت . والالماس اشد مسلاة من الياقوت بحوالي عشر مرأت وذلك يجمله يخدش كل شيء ولا شيء يخدشـــــه ، وحيثما يقول بعيى بن ماسستويه من الالماس أله الذي يثقب القوارير وجميم الحعارة وينقش به ايضا القوادير والفصوص أقاله بكون قسمك وصفه بلغة المالم الجرب ، هستا ويشير النص الي وهود آلات مختلفت الاحجام من المثاقب الماسية كان يستعملها خبراء

المجواهر في ذلك الزمان البعيد وذلك في قوله « وإنها يوضع (أي الالماس) للتقب على أطراف حشيد على قسدر المناقب في المُلظ والدقة » .

صفة الزمرد ومعلته :

الزمرد جبيمسته اختبر مختلف الخضرة . يكون في بلاد السودان مما بلي مصر في جبل مشعب في معدن بحفر عنسمه تريما اصابوا العروق تتطموها عوهور أجود ما يكون منه ع والباتي يصاب في التراب بالنحل فيوجد حلالا فيفسأل كمآ يفسل اراب النَّفْة قيوجد فيه ، وعلى كل دجلًا منهم يدخل ذاك الجبل خمسة دنائير لعشرين ليلة ؛ فعته الشديد الخضرة التليل المأء عويعضه فيه كسدودة ، وهو القليل الخضرة الكثير الساء ، والأصبيم ظاهراء والعربي ظاهراء ويعالج أولا بالسشباذج على الاسرب لم يجلى على خشب العشر بالجلى المقيتي والماس ، ويكون في الحبد منه خمسة مثاقيل ، ويساع الحجر مته بخمسة دنائير الى دينار .

في هذه الفقرة من كتاب الجواهر وصفاتها تحدث يحيئ بن ماسسويه من الزمرد كحجر كريم ، وقد تاقش قيها أماكن تواجد هذأ الحجر وصور تواجيده وعدد اصنانه المختلفة ثم شرح كيقيسة جليه ليصبع حجرا كريما لأمها مصقولا يصلح لافراش الريئة . وهناك استدراك على كلام ابن ماستسوبه عن تواجسة الزمرد بالسودان نقد أجمع عدد كبير من المؤلفين القدامي من أمثال المسعودي وابن حوقل وابن الاكفائي على تواجد الزمرد بأرقن مصر بالصميك الاعلى في الصحاري الواقعة بين نهر الثيل وألبحر الاحمر ، والنص في عمومه بظهر أنسه كانت هناك دراسسيات مُوضُّوعَية أادة الاحجار الكريمة من جانب علماء العرب . هذا بيشما يرى بليثي المسكائب الروماتي الطبيمي (المتوفئ تحو مسسئة ١٠٠ م) أن الزمرد أبتدأ ليكون ياقوتا أحمر ؛ الا أن الفات مميئة فصات به عن ذلك **تماسود وآزرق ثم الحشر .**

صفة البسد ومعدنه:

لا ماء له . ويشرح من يحم فرنيسة لا ماء له . ويشرح من يحم فرنيسة (الجزء المحاذى لفرنست من البحيد الجيد المحادة عند أو هو الاحس البحيد البحيد المحادة عند أو هو الاحس البحيد الرام ، ومن هذا المجتمع البحث أن المحادة المحادة المحادة عندان أو محادة المحادة ا

السد (بالدال) او السد (بالدال) حول المسلم المرجان . وفي الامسلم المرجان المسلم المرجان المسلم المرجان المسلم المرجان المسلم المسلم المرجان المسلم المرجان المسلم المرجان المسلم والما التي في المسلم والما التي في المسلم رجم المله المله في والما التي في المسلم رجم المله المله في والما التي في المسلم رجم المله المله في عراما التي في المسلم رجم المله المله في عراما التي في المسلم رجم الهد وفيه » .

خاليــة :

لم هذا الثال قمنا باستمراض ما مكتاب يعين برماسسويه من السدو المواقع و من أقسده المادن والاحتجاز الربية في دراسة المادن والاحتجاز الربية و وتسادل والاحتجاز التيمة و وتسائلة و التيمة الطبية المقلسة المثلية المقلسة بمنى التعاق المتعلق من مدا الكتاب عمر التعاق بعض المدا الكتاب مع تقلب من حاسويه يمن وحتب من حجا عليها لسان تيمنا الكتاب كان تيمنا الكتاب كان تيمنا الكتاب كان تيمنا ودينا توماسويه يعتب درة الكتاب كان يستما تيمنا المتاب كتاب معين بن ماسويه يعتب درة الكتاب عليها لسان تيمنا المتاب كتاب معين بن ماسسويه يعتب درة قالمة كن بابه ويستحق منساً الربة من الاهتمام و الاهتمام و المسائلة المناب المسائلة المناب المسائلة المناب المسائلة المسائلة المناب المسائلة المناب المسائلة المناب المسائلة المناب المسائلة المسا



الصحراء والتصحر

تعرف أن العــالم ينقسـم ألى مناطق جفرافية تتراوح بيبن البرودة التبيديدة في المناطق القطبيسة والحدادة الم تفسسة في النساطق الاستوالية ، وبين العار السمسنوي الهساطل في النساطق الرطبة والعلم السنوي الشحيح فالمناطق الحافة . وحيث بكون البرد شمسديدا يفطى الارض ولا تسسكاد تنبت تسسيسًا ، تلك هي الصحاري الباردة التي تفطى فيارة القطب الجندوير ومساحات شاسعة من اراضي منطقة القطب الشمالي . وحيث يكون الطر شحيحا لكون الصحارى الجافة التي نمرف منها الصحراء الاقريقيسة السكبرى ،

مل أن الحدود التي تضحها الخراف المنطق في الخراف المنطق في الدرقة المنطق في الدرقة المنطق في الدرقة المنطق الاتكاد المسيحالا المندر السيد من المطر أن المنطقة المنطقة من المنطقة المنطقة وشمال المنودان وتصد المنطقة وشمال المنودان وتصد مناطق يسقط عليها مطر سندوي مناطق يستط عليها مطر سندوي المنطقة المنطقة



الدكتور محمد عبد الغتاح القصاص

ار مطر سنوی متواضع (۱۵۰ مليمتراً عنــد الاسكندرية) ، وهي كميات لا تكفي لفلاحة سنوية يمتمد ملبها ، مثل هذه المسبحاري الطبيعية ٤ أي التي يرجع وجودها الى أسباب مناخية ، تقطى قرابة ثلث سطح الارض اليابسة . ولقد عاش الناس في أطار تلك الصحاري عيشة ضنك بالاعتماد على التغيرات الطارلة كالامسوام المطيرة (مرامي الجزر في تحوم الصحراء الكبري } والتفيرات الوسمية وهي أالهاس البداوة أي التنقل الوسمي الناس وماشيتهم وراء الظهور أأوسمي للكلا ، او اعتمدوا على الوارد المائية الدائمة في وديان الانهــسار أو في ال أحاث ،

لسكننا نشير الى مناطق تفرج ببليمها ومناطق بفرج ببليمها ومناطقة و الصحارى التاحق في مسلطة يصبيها الملسوي اللي يكفى لنمو كساء نبائي والرامة محصول أو تنبية الوارد ما والرامق التي كانت تنبج العلم وألمون قد تعولت الى بلقع لا يكان نبيت خيرا ، كالماق نشير ألى الرقم لا يتوى وتزرع ثم الاحقورت ووقسدت تووى وتزرع ثم الاحقورت وقسمت تصويتها ولموات الى اواض سبخة، تضويتها ولما هذا الاراضي لنقول الى مثل هذا والرامق لنقول المثال المثال المثال المثال المثال المشارس الى المثال المثال المثال المثال المثال المثال المثال المثال مثل هذا والما المثال ا

اى أن التصحر هو تلتهور بيني لارض كانت تنتج ، أن أن قطرتها البيئية تجعل لها القدرة على الانتاج وأنيو النيسائي من حيوان برى أو النيو النيسائي من حيوان برى أو مستأنس ، وقسله يكون في أرض تروى بماء النهر على نحو ما كان في أراض قسيمة كيما بين النهرين الدراقي قسيمة كيما بين النهرين تن اسدراق) ، فاذا الموحة الارضاع على

> ■ التصحر فى مصرسبه سود تخطيط استخام الأرض ■ 7 مليون كيلومترم بع تحولت إلى أض غيرمنتجة





صدور جوية لاجزاء من صحارى مصر الغربية التى تعتبر جزءا من بحر الرمال الاعظم للصحراء الافريقية لاحظ اشكال الرمال على السطحالتي تبدد كالثمانين المحرجة، وفي المصدورة الطبا يعيناً يظهر زحف الكثبان الوملية على الاواغى الزراعية في تحرم الوادى (صنعيد مصر) وفي الصورة الجانية بظهر زحف الكثبسان الرملية على الطسوق الصحرادية مما يتطلب رصف إجراءمن تحولات الطرق.

بقرة ثققت في الصحراء وطمرتها الرسال الجافة المفالية من لليكروبات فيضت واحتفات كالومية ، وأسسا ورجنت وضعها الساقون كمسالدة من علامك الطريق الى واحة سبوة







الانتاج ، وقد تكون اراض ، في وأحات تعتمد على مياه جو فية مختزنة وغير متحددة ، تظل بين الفلاحة والانتاج السخى سنوات ثم يغيض الماء وتقتر مواردة فتتحول الحقول آلى بسود . وقد تكون مراعى تعتمد على الطر ، وما تزال خضراء لسينوات ، لم بتحول كساؤها النباتي الي غير مسأ بصلح للرعى من الشوك والقتاد . عده المأمل من التدهور البيش بطوا على اراض منتجة ، نتيجة الاستفلال غير الرشيد والتناول قصير النظر اوارد الارض ، اي نتيجة فعـــل الأنسان والره ، تتحسول به ارض منتجسة بقطرتها أو بامكاناتها الى ارض غير ذات عطاء .

لا تقدر مساحات الارض التي كانت لا تحديد في مسدى لذات الناج في معيل الصحراء المائة عام الماضية الي مثيل الصحراء دات الانتاج ، باكثر من مستة ملايين من الكيلومترات المربعة وهي مساحة تعادل ثلث مجموع الاراشي المنسرة في ومائنا اللي يتزايد فيه المنسرة في ومائنا اللي يتزايد فيه المنسكان و تتعاظم احتياجاتهم المعام ،

بحر الرمال يفير الطرق ويفطى السكك الحديدية وشواهد القبيور وعلامات الطرق في تكساس .



الكثبان الرملية الزاحفة وقد غطت الارض واعمدة التليفون حتى ليحتاج المرء أن ينحنى ليمر تحت الاسلاك مما بدل على عمق الرمال المتجمعة .

كيف يكون التصحر:

كان أول ما لفت الإنظلسار الي تدهور الاراضي أفي الواحات أو في تضو والصحوراء كلاهو قرضا الكثبان الرملية التي تردم الارض الرزاعية وما عليها من بيوت وآباد , هده صورة بالفة البيان ، ولا تزال نماذجها واسمة الانتشار ، همياه المصورة دعت الى تصور الامر على الله (زحف الصحورة » ، والسكتاب الاوائل اللابن تناولو الصدة القضية كتبوا من زحف الصحراء في افريقيا

ولكن الدراسة المتأنية في بقسماع

كثيرة أمن العالم ، وخَاصةً مُجِموعةً التي تقدّنت الى المثنت المثنية من منظمة لا ترال كل منها تتسبع وتمتد حتى تتالف من منها نظافات قاحلة تساك الى المصحارى الطبيعية وتبدو قريسة الشبه بها ، وعليات التصحر أوضح ما تسكن في الأراض المتساحة الى المتساحة الى المتساحة الى المتساحة المنات هذات انتاج المسحراء ، إلى هو المتساحة المتساح

يحدث التمسحر نتيجة الاستفلال الساهظ لنظام بیثی هش .ای از استبابه ترجع الى أسباب تتصل يفعسل الانسان ، وظواهر تتصل بطبيعة النظام البيئي الهش فيالمناطق شبه الجافة . أما الاستغلال الباهظ فيوجز بأنه استنزاف موارد الارض أي أن ناخسة منها اكثر من طاقتها الطبيمية على العطاء ، ذلك لان لكل نظام بيئى طَالَة على العطاء نسميهاً « قدرة النظام البيئى على الحمل ». وهذه المسسالة ارضح ما تكون في أراض المرامي ، قسدرة الرعي على الحمل تتمثل فاهدد الحيوانات التي بحتملها الرعى دون أن يققه كساؤه النبائي القدرة على التجدد ، فاذا زاد عدد الحيوانات ، أو طالت مدة الرعى الجائر موارد المرعى ، وعجز

الكسساء النباتي عن أن يعوض مسا الثلث الحيسوانات ، بدالك تسيار الارض العارية من طفالها النبسائي لموامسسل التعرية ، فتلدو الرياح الطبقسات السطحية من الترية أو تكتسجها السيول ، فيزداد بغقد، الترية جلاب الارض .

مثل ذلك يقال من التقطيع الجائر ذلك لان النساس في تلك القساح يقطعون الشجر لانه مصدر الوقود أو يُسى ، وللخنب منافع اخرى ، فاذا زاد ما يقطع على قدرة الكمناء النبسائي على التعويض والتجديد ، تدهور القطاء النائن ، و تصرفست التربة للتعرية والتارى .

مثال : التصحر في نطاق الصمسغ العربي بالسودان :

كان استخدام الارض في نطاق المسخد العربي بالسودان يتألف من دورة مركبة فيما سون بالفسادة المستقدة . ذلك أن نظمة الارض تعلير الاشتاب والشطاء النبائي باللحرق فيما قيسل فصل الحلام 2 فيرو ويقيد ويقيد و ويقد الدخن لا توقيد المستقد التالي وفيما المدخن لا توزيد التالي وفيما بليه . في تتكور التالي وفيما بليه . في تتكور التالي وفيما بليه . في تتراد بورا) وربيا لما يقالمسة وربيا أن الشارة حقله الى قطامية أرض الحرق .

اذا تابعنـــا الاحداث في القطعة الاولى التي انتجت محاصيل الطعام

عامین او ثلاثة ، نجسدها تترك بور؛ فتنمو عليها الاعشساب والحشائش البرية ؛ ثم تفزوهسا شسجيرات الهشاب فلأ تزال تنمو حتى تبسلغ من العمر (٨ ــ ١٠ سنوات) ومن الحجم ما يهيئها لانتاج محصول الصمع . يجمع صاحب الارض الصنسمخ في موسمه بأن يشبق في قلف الشجرة شقوقا ينزف منهسا الصمم ، وهذا هو محصول النقد . ولا يزأل يفعل ذلك العام بعد المام ، حتى تبلسغ الشميجرات المدى فتتساقط ، ويكون من جدوعهـــــا ذات الفروع الشوكية حواجر تبعد الرعى ، فتنمو الحشائش في فترة تالية البور تسستميد بها الارش خصوبتها ، وتتهيأ ليمود اليهـــــآ الفلاح يظهرها ويزرعها بمحاصسيل النورة ،

فلما زاد عدد الناس وتماظم شقطهم على الارض ، أطال التزارع سنوات الفلاحة وقصر سيسنوات البور ، وتحت أثر هذا الاستخدام الجاثر الذي يتجاوز قدرة النظام البيئي الطبيعي على الحمـــل ، تدهورت الارض واختفى الهشساب وحل محله شجر السمر والسيال مما لا ينتج الصمغ ، وفقدت الارض خصوبتها آی لم یعد انتاجها من الدخن وغيره من المحاصيل بجرى ، وتمرضت الارض للتمرية ، وزادت كميات الاتربة في الهواء - زاد عدد الايام التي تقل فيها الرؤية عن . . . ١ متر في مدينة الفاشر بفرب السودان من ٣ آيام ... (متوسسيط ١٩٣١ - 1930) إلى 1 أيام (متوسيط 1977 - ١٩٧٠) إلى 10 يومسيا (متوسط ۱۹۷۱ ــ ۱۹۷۵) .

مثل علد كان في نطاق السبهل السرواني المعتد من القارة الافريقية من المحيط الاطلبي حتى البحسر . للمورد في الاراضي المنتجة في نطاق المطر من ١٥٠ عليمترا التي المجتد الاستخدام التي المجاد إلى التجلة الاستخدام التي المجاد إلى التعليم المجاد ، التعليم المجاد ، التعليم المجاد ، التعليمة ، المجاد ، التعليمة ، المجاد ، المحاد في التعليمة ، المجاد ، المحاد وقا

الزالد : واحسسحت هده الاراضي اقرب شمسيها وحالا بالمسسحراء واتصلت بها ، فبدا وكانما الصحراء زحفت واتبلمت الله الاراضي .

هذا التدهور البيش الذي نسميه التصحر حدث في مدى السنوات القليلة : لتحوز شعا تتابط ظاهرة بيشية قليلة في التاريخ ولا تتناول ظاهر التحولات المتاخب التسابية التي عدث في مسدى الارتام من السنون أن الشيئة التي عدث في مسدى الارتام من السنين .

التصحر في مصر:

عرفت مصر في التساريخ النطاق الساحلي الممتد غربي الاستكندرية حتى الحدود الليبية - منطقه مويوط - ارضا منتجة عامرة بالمدائن والقرى والكروم والحقول . ولاتزال الحفائر تكشيف من مدن عامرة وقري قديمسة ، ولا تزال كتب الآداب القديمة تحفظ الاشمار الرومائية من النبية المربوطي ، ولقد ظلت هسادة الارض كذلك حتى القرن الحسسادي عشراء للاهورت ليمنا بصنله الر جدب غیر ذی نتاج ، ربقیت کذلک حتى مطالع القرن المشرين ، لم يكن ممران منطقة مربوط أنى الزمان القديم وخرابها في القرن الحسادي هشر تبيجة لتحولات في النساخ ؛ والارصاد الجوية القديمة والشوأهد والقرائن التاريخية تسدل على ذلك والأكده . أنما كان العمران من دأب الانسان رعطه المثائي والمتمسلء والاستخدام الامثل للظروف الطبيعية ﴿ سلاسل التلال المتدة في موازاة الشاطيء) ولما أنشباه من التبلال الصناعية والمصاطب ، استخدم الناس هذا في أعادة توزيع ميساه المطر بحيث تتركز الياه وتتجمع في الواقع المناسبة والتي جعل منهسا الفلاء القديم سيسساتشه وحقوله . اقلما تدهورت الإحوال الاحتماعية في التطقة وبلغ التدهور مداه في القرن الحادي عشر نفعل قسنائل السدو التي طردها الخليفيسة مم مواقسم اقامتها في تخدم القاهرة الى القرب المرت في طريقها الى شمالي أغريقيا

مرود الامسادى المخربين ، ولا تزال أحداث هذا الزمان بأقية في قصص الهلالية وبنى سلامة . فلما كانت مطالم القرن المشرين ،

وتوجهت عناية الدولة باهادة الأعمار ني هذا النطاق ؛ نجحت زرامسة التين والزينون . وزوار المسماطق الفربية بشباهدون بساتين ألتين على التسبلال السباطية المتدة غربي الاسكندرية ، ويرحبون بالمصسول الطيب من تلك الفاكهــة المحبوبة . لم يكن شيء من ذلك في هذه الأرض قيسل هام ۱۹۱۸ ، ويشسساهدون بسائين الزيتون عند قواعد التسلال المسخرية ، ويرحبون بالمعسول السخى لتلك الشجرة المساركة ولم بكر شرء من ذلك في هذه الارض قبل عام ١٩٢١ اللي انشسسات فيه وزآرة أازراميسة محطسة البحوث الزرامية في برج العرب ، ولا تزالُ مشروعات الاعمآر والرى تتجه الي هذا النطاق بمسبها النجاح أحيسانا وتتعش خطاها في الاحيان الاخرى ، ولكن نجاح التين والزيتون يدل على أن الممار القديم كان بالعمل وحسن التناول .

من مظاهر التصحر البادية في مصر زحف الكثبان الرمليسة على الترى والحقول في مناطق الواحدات والنساطق العالمة وخاصة في صواحل الدلتا وشيه جزيرة سيناء

وظهر في السسنوات الاغيرة خطر زخف الرمال على مناطق الاهمساد البعديدة في تغوم اللتا (مديرة التحرير) وفي تغسوم الوادى في معيد معمر وخاصة على الجسائي الترمي من الوادى - كذلك للأو التصحر الى المنافق الإرض التصحر الى المنافق الإرض منافقة اوتفاعمسترى الماء الارض وما يتبع ذلك من زيادة ماوسة الراضي الاستعمالاح في الصحادى ولبد على الدى دي الديارية .

في مصر تبط من التصح<u>ر بالسغ</u> الخطر 6 برجع الى سسسوء تخطيط استخدام الأرض ، ذلك هو تضول المبران الحضرى والصبيئاعي على الارض الزرامية الخصبة ، خسرت الزراعة المعربة تتبجة همسدا ألامر مثات الإلوف من الاقدنة في تتخرم المدن الكبرى . والانجاه الى الخروج بالممران ألى الصحراء هو الأجسابة السبكيمة ، والمدن الجسمديدة في صحاري مصر القي الترحيب رفسم تأخر الخطى بها ... يتسساف الم ذلك خطر تجويف الارض الزراعيسة لاستخدام الطمى في صناعة الطوب وهو أمر لا يمكن السكوت طيبسة ، وقذ سنت ألدولة قانونا يجرم هدا المسل ، وبقى التنفيذ الدنيق لهذا القانون الهام .

الرباح لتصفئة الساكن

في اطار السمى التسخير موارد بديلة للطاقة ، استخدمت جامعات المستقدمة المعارضة المستقدمة الله والفرفق المساس م كاللك الطسواحين البوائية لترليد الكمرباء ، ورصد لحيل متطالب الطساقة المين القلط الاكبر بلزم لتدفقة الشرف بليها لدفقة المياه والطبقة و الأساءة من لللك قرر الطباء الرفر جامع الطاقة الشحسية أو مولد همو اللي من حجم مناصب الاستهلالة م ، إ كيلووات سامة في السنة > وحتى مك، وزيم التنافذة والسكوراء على المنازل في خزنها كحرارة في صهار عملها مائية معزولة ، والهدف من اختيارات دفية بالطاقة الهدائية أن حملها الكهرباء على المنازات دفية بالطاقة الهدائية أن حملها الكهرباء على الدورات الكهرباء على المازات الدورات المائية معزولة ، والهدف عن اختيارات دفية بالطاقة الهدائية ما طلطاقة الكوراتية معالمها المساقة الشعربية ، بالرغم صمن فسساوى نفقاتها مع الطلطاقة الشعربية ،



الدكتور حسين لطفي عباس استاذ ورنيس قسم الجيولوجيا بكلية العلوم بجامعة عين شمس

الحفريات مصطلح اطلق على بقايا الاحياء (نبسات او حيوان) الكاملُ منها له حزم من هذه الأحياء أو الر يتركه الكاآن الحي منطيعسسا او محفوظا في المسخور أو الرواسب

الانسان الحديث ،

الجيولوجيسية وذلك قبل فلهسور والحفرية هي ترجمة الكلمة بالأنجليزية وهي مشتقة (fossil)

من المُعلَىٰ اللائيني (fodere) بمعنى (يحفر) وقد كانت تطلق على اي تنيء يستخرج من الارض سواء كان ذلك عضويا أومعادن أو صخورا . . كان ذالك أيام القرن السسادس

سمادق كثير من المفكرين والطماء القدامي مثل هده الحفريات الا أن تظرتهم لها كالت مختلفة عبسا هو مفهوم مثها الآن . فقسف أعتقسف ارسطو وذلك في القرن الرابع قبسل البلاد أن مثل هذه المغر بات تكونت لقى الصنخور بطريقة غامضة وقد ظل عدا الاعتقاد سآلدا الى أن جسساء هيرودوت بعد زيارته لمُصر، عام ١٤٠٠ في، م، حيث وجسمة الى صحرائها اصدافة بحربة انسر وجودها بانهسا بقايا الحياء كاثت تعيش في بحر كان يقمر هذا الجزء من الارض وبذلك يكون هيرودوت اول من تقهم اصلً الحقربات .

وقد ظل الحال كما هو. عليه مدر المعراقة خلال العصور المظلمة باوروبه اما خلال المصور الوسطى لقد بدا بعض المفكرين (بعيدا عن رجــــال الدارم) للى التفكير على لقن وجسودا الحقرنات لقلا امتقد بمقسم الهب

جاءت من الكواكب المحيطة بالارض او انها من جمل الشيطان الذي اراد ان يحاكي الله سيحانه وتعالى ولكنه تشلُّ في ادخسال الروح فيها وقد تناول لبونارد دو فينشي (القرن ١٥) ابضا تفسير وجود اصداف بحرية في طبقات رسوبية ظهرت نتبجة أحفر الاصداف كاثت لاحيساء تميش تي منطقة الحفر وقد كان همادا الراى مخالفًا لحا بعثقه رجال الدين في ذلك الوقت ألى أن جاء نقولا استتينو وهو رآهب وعالم جيولوجي وابت رای دو نینشی .

وللتوفيق بين رجال الدررو العلماء أعتبرت الحقربات بقابا أحيام قرتت قي ألطوقان كما جاء في السبكتاب المُسَسِدُس وكان السيسالك الذاك ان المخلوقات التي توجيد الآن على تمددها وتنومها ثد خلتت كلمسا مرة وأحدة منذ البداية .

و قد جاء البارون كو فيبيه (cuvier الفرنسي واثبت خطأ هسدًا الراي اذ بمتقد أن الاحياء ظهرت متدرحية فی الرقی علی مراحـــل عقب ٹلاث كوارث أجتاحت الارض كلي الازمنة القديمة .

وقله جأء من الرئسية العاالم الإحاراء ومن الجلتر االعالم دارو به ننظر بتسهما المعروفتين بالنسبة لتطور الأحيساء ركيف بحدث .

وقسد اخلت دارسة الحقربات مكانها المرموق منكأ تهساية القسرن التاسع عشن فقسها تتوهت دراستها وْظُهُو لِنَّا الْعَسِيْمِةِ كَاسَاسَ لَكُنْمِ مِنْ أقرع الجيولونجية وكذلك البيولوجية

(فيما يختص بالتطور) فالعلوم مثل علم الطبقات التاريخ الجيولوجي ، علم البيئة القديم ، علم المناخ القديم علم المحفرافيا القديم ، الجيولوجيا التركيبية . . . بعتما بدرجات مختلفة على دراسة العفريات وليس كل ما وجده من بقابا الآحياء يعتبن حفرية أذَّ يُلام أن تكون للحقربة تاريخ قديم اصطلح بأن يكون قبل ظهور الإنسان الحديث اذما بمستد ذلك التارية بختص به علماء السلالات وعلمسآء التساريخ من جهة يقاية الانسبسان وأعماله أن أما باقي الاحباد من النبات والحبوان الماصر للانسان الحديث فيختص به علماء الحيوان وعلمساء النبات الحديث ،

والحفيسرية اما أن تكون كاملة

كحيوان الماموت الذي عثر عليسمه محفوظاً في ثلوج سيبيريا حيث كان بعيش منذ . . . ٢٥٠ عام ومثال الأخر الكهرمان وهده امثلة تليلة ونادرة . ولسكن الغالبيسة العظمى من الحفريات توجد على شكل هيساكل او اصداف لحيوانات حفظت بمهد تحملل الجزء الرخوى والانسمة الخاصة بالحبوان ، وهذا المسكل أما أن يكون كاملا أو جزءًا منه وكثيرًا ما يتفير تركيب الهيسكل من طريق ذوبان الاصل وأحلال معادن أحرى كانت ذائبة في المياه الجونية فكثيرا ما تجسسنا الهيكل مكونا من اكاسيد الحديد أو تمرها وتسد تتقحم بمض الحفريات بطرد المواد الطيارة وتركير مأدة الكربون كلما يحسدك في تكوين القُّحم من الفايات القديمة ، وقى كثير

من الاحيان نجد أن الذي نعش عليه هو قالب (mold) خارجي أو داخلي للصحيدة وأذا مليء هيأ القيالب للمحادث من ألمياه الجوفية فأنه يعطينا نصولجا (cost) من للمحدد الاصياف من الإصلية ولكنه لاو معدن ممتنف ص

الاصل .. وقد كان للآلاثر التي تتركها بعض وقد كان للآلاثر التي تتركها بعض المدانات المسيحة تتركها بعض اللانقارات المميسية كبيرة خاصة فيها يختص بطريسة سير بعض الحجوانات المقارية .

كالك وجود بقسايا أخراج بعض كلالك وجود بقسايا أخراج بعض هذه العيرانات يعطينا نكرة عن نوع طعام صداء العيدانات البالدة التي لا تعرف عن طريقة معيشتها شيئة ، ولو تشدر للقابا الإحياء كلما أن تحفظ كعفرات لإمتلان بها البعاد ولكن وفي المقيقة أن ما يعقظ في باطن الارض من بقسايا الإحياء هي نسبة شيئلة جداً لا تتصديحة !!! . اسبة شيئلة جداً لا تتصديحة !!! .

ونظراتنا الى الحاؤرات تلتعونا الى التحاف التشكير الى الدرة التحالق سبحانه وتمالى وكيف رتب ظهورها فتصالى الله مما بصغون .



صورة الغالات

الالكترونيات في خدمة السكرتارية

جهاز جديد الكتابة يمكنك من تحرير خطاب بمبوعة 10 حوفا في الثانيات ، كما يغوم بمنظم أعمال الكتب الادارية مثل تنسبق المكانيات وأمدادا الاحصاءات وكتبو في المرتبات واجراء الحسبابات العامة ، وحفظ واسترجاع الملومات ،

جدا الجهاز المعروف « بالجهساز الماسى » من انتاج شركة بريطانيسة ربسكون من كونسمسول لضبط الالكترونيات وحصل الاسطوانات الساوية للمطومات سعة كل منها ، ، ، ، ، ، ومتصل بالكونسول ووحدة عرض مرئية ولوحة مقابيح وبضغط المفاتيح تظهن الحووف على الشاشة المتمكن من متابعة ما تكتب حتى يعكي تصحيح الاخطاء الا الحداد او تصويح الاخطاء الا الحداد او تصويح الوخطاء الا الحدادة والا تصويح الوخطاء الا

فاذا كانت المسكانية صحيحة عيصكن في هذه العالة اما خوفها فو تعدى وحدة الطباعة مان 10 قطمة مثر 10 قطمة متحركة بالقارفة مع ١٠٠٠ قطمة في 11 الكتابة العادية ، واستعمل في هده الوحدة لا عجلة ديزى آن الطباعة وبانتخباب ٢٦ حرفا يعكن طبسعه النسخة التهائية بسرعة ٥٠ حرف في الثانية ،..

الدكتور عماد الدين الشبيشيني



الدكتور محمد رشاد الطوبي الاستاذ بكلية العاوم بجامعة القاهرة

والمنكرياس أو المنقراس فسمدة

لها أهميتها الخاصة في جسسم

الانسان ، كما أنها توجد أيضب في

مختلف الحبسوانات الفقارية مر

الانسماله الى الثديبات ، وهي ترتبط

ارتباطا وثيقا بالحهاز الهضمي لانهسا

تعتبر جرءا لا يتجزأ من هذا. الجهاز،

مثلها في ذلك مثل الكبد ، فكلاهما

غدة البتكرياس:

أشرت بكلمة موجزة في أحسدي مقالاتي السابقة بهذه المجلة الى غدة البنسسكرياس دون الدخسول في التفصيلات المدددة المعلقة بهساء

وخصوصا أن لها أهبية قصوى في سلامة الانسيان أو مرضيه نظرا للدور الكبير الذي تؤدبه في فسيولوجيسا الجهاز الهضمي ، ولذلك فقد رابت مِنَ الأصوبُ ـ. واتماما للقائدة ـ. ان المَود مقالًا مستقلا عن تلك الفسيدة المجيسة التي تضم بين ثناياها من الاسرار مسالم يسستطع العلمسساء والناحثون التمر فبطسه الابمد جهود

المناقة ويعوث مضنية ...

يرتبطان يهشنم الطمام الذى يتناوله الانسان، والبنكرياس غسدة مستطيلة ببلغ طولها في الإنسان حوالي خمسية

بالقرب من الممدة ، والواقع **انهــــا** السبتقر أني الانجساء الموجود بين المعدة والاثنى عشر ، والمر أقراز أتها الهضمية في قناة خاصسة تسسمي القناة البنكرياسية ، وفي معظم الحالات تلتحم هذه القناة مع قنساة الصفراء المتذة من الكبد بالقرب من تهايتها ليقتحا مما يفتحة واحدة في الالَّني عشر ؛ وهو الجزء الاول من الامماء الدقيقة ، والمروف حاليا ان قيدة البنكرياس - من الناحية الوظيفية سا تعتبر فسدتين ملتجمتين

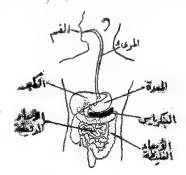
عشبر سنتيمترا ، وهي تمثد أفقيسا

البنكرياس والهضم:

بمسف .

أن غنسدة البنكرياس لها اهمية -خاصة في هضم الوآد الفذائية التي يتناولها الانسان ، وترجع هسده الاهمية الى ان المصير البنكرياسي الذي تفرزه هذه الفدة يحتسوي على

مما لا غدة واحدة كما سترى فيمسة



شسكل 1 ب الجنال الهضيي للانسان وتظهر به غذة الشكرباس بالقرب من المستدة وماونة باللون الاصود .



شكل ٣ ــ طفل مريض بالسكر ٤ صورته علي اليسنار قبل بلاء العلاج بالإنسولين ٤ وحسورته على اليمين بعله شهرين من هذا، العلاج ،

هدة الريمات يقوم بعضها بهضهم الراح بهضم الإخر بهضم الآخر بهضم الأخر بهضم المسود المروضات، كما أن من بينها الريمات مخموصة الإنراجات البنكرياسية عبادة معموصة الإنراجات البنكرياسية عبادة المناه المن هضم الأنواع الراحية المناه الى هضم الأنواع الريسية الثلائة من الحاد الفلائلية، المناه الى هضم الأنواع الريسية الثلاثة من الحاد الفلائلية، من الحاد الفلائلية عن معام الانسان ،

وينتقل المصير البسكرياس الى الالتي مشر بمجرد وصول الطحسام المهندم جزئيا في المددة الى حساء الجرد من الإمماء الدقيقة 6 وهناك يقوم المصسير البنكرياسي بساوره المروق في عملية الهضم .

البتكرياس والسكر:

والواقع أن المسلاقة بين هسفة البتكرياس وهفسه الطعام كانت معروقة الماء الفيهواوجيا منسسة فترة فؤرية قبل أن يدرك أي واحب منهم أن هنسباك علاقة اخرى على منهم أن مدرس الاهبيسة بين التعرق على ذكاك ألا معضى المسلحة التعرق على ذكاك ألا معضى المسلحة المترت كانت السبب الماشر في توجيع المسود المسلحة الخاصة بضيفة الميسود الطبيعة الخاصة بضيفة

البنكرياس الى وجهة جديدة تماضا وكانت الك الصدفة السسميدة عي السبب في نجساح عدد من الطمساء والباحثين قيما بعد في التقلب على مرض السكر،

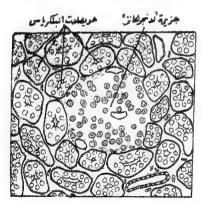
أما كيف حدث ذلك قنوجره فيما ين : كان هنساك انتان من العلماء الألمان بمعلان على دورامة أهميسة المبتكرياس في عملية الهشم ، وكان من بين التجارب التي يتومان بهسسا استقصال فدة الشكرياس من بعش حيوانات التجارب ، وذلك للتعرف على سير عمليات الهضم بعد هسدا الاستقصال:

وقد حدث أن لاحظ احد عمال الممسل معن يقومون برعابة اللك الحيسوانات وتفارتها والممل على نظانتها ؛ لاحظ علما العامل البسيط أن اسرابا كثيفة من اللباب كانت تتزاحم على بول الحيسواتات التي استؤملت منها غدة البشكرياس، ينما لا يقترب هذا الدباب مراقفاس

الحيواتات الآخرى التي لم تستاصل الحيواتات الآخرى التي هــــامل المحقة البسيطة تم ودن أن يخبر بها الباحثين اللذين اللابطة المسيطة تم يجربان تلك التحسيل التحليلات المتهام المحافظة البيل في كل من الحيواتات الارتمام المستمة تماما عندما كميات كبيرة من السكو وجسما أن بول الحيواتات الاولي ولكنة خال تماما من السكو وكنة خال تماما من السكو الكيواتات الاولي الكيواتات الاولي الكيواتات الاولي ولكنة خال تماما من السكو في المحيواتات الاولي الحيواتات الاولي الكيواتات الاولي الكيواتات الاولي الكيواتات الاولي الكيواتات الاولي الكيواتات الاولي الكيواتات اللي لم تستاصل منها المحيواتات اللي المحيواتات اللي لم تستاصل منها المحيواتات اللي اللي المحيواتات الي المحيواتات اللي المحيواتات اللي المحيواتات المحيواتات اللي اللي اللي المحيواتات المحيواتات اللي المحيواتات اللي المحيواتات اللي المحيواتات اللي

كانت تلك الملاحظسة العابرة هي الخطوة الأولى والإساسسية في الخطوة المستوث المستوث المستوثن المستوثن المستوثن المستوثن المستوثن المستوثن المستوثن المستوثن المستوثن والبيا عدان المستلان والبيهم عدد من الملسان والبيهم للا المعالم في مختلف بلاد العالم في

تسسكل ٣ - قطاع في فسدة البنكرياس يوضع الحربصبيات البنكرياسية وبينهسا احدى جزر لانجرهانو ، وجميعهسا لا ترى الا بالجهر (المكروسكوب) .



البحث من علاقة غسدة البنكرياس يهذا المرض .

واستمرت الجهود الضنية تبسلل في هسماً السبيل وتسارجع بين النحاء والغشل حتى خرج ثلاثة من . العلماء من جامعة تورنتو بكندا وهم بانتنج ونست وماكلويد عام ١٩٢٢ بنيا آهتزت له الاوساط العلميسة والطبيسة في ذلك الوقت ؛ ولم يكن عدا النبا سوى انهم اسستطاعوا. استخلاص مادة كيميائية خاصسة هي هرمون « الانسولين » من غسادة المنكرياس ، وإنه بحقن هذه المادة نمى أجسام المرضى يختفي السسكر من البول ،

وبسدا الاطباء يتسابقون في علاج سرضساهم بهذا العقار الجديد الذي لا برال حجر الزاوية الى يومنا هذا في علاج مرض السكر ؛ وقد منسح ه؛ لاء الملماء « جائزة نوبل » تقديرا الحهودهم، وسرعان ما أمثلات نفوس الرضى بالامل والرجاء بعد هسدا الاكتشاف الطمى الجديد ،

ومن أوائل الحالات التي عولجت بهذأ المقار الجديد بمسك أكتشافه مباشرة حالة طغل مريض كان بعسائي بشكل حاد من مرض السكر لمسدة عامین ، و کان ضغیقا هزیلا لا نقوی على ألوقوف أو الشي (تسمكل ١٠ على اليسار) كمما كان يعاني من الالام الحادة التي لا يقوى جسمه الضيئمة، على أحتمالهما ، وما أن سمعت أمه عن اكتشاف علاج جديد لرض السكر حتى حملته مسرعة الى المستشفى لعلها تجد له خلاصا من هسدا العداب المستمر ، وقد بدىء علاحه على الفور بحقن الانسسولين قبدا عليه التحسن بصورة ملحوظة ، وبعد ما يقرب من شهرين موء العلاج تخسنت صحته تماما وتضاعف وزثه خخلال هلمه الفترة القصيرة فأصبح يون ٣٠٠ رطلا بمد أن كان بون مآ رطلاً فقط عند بدء العلاج (شكلٌ ٢ على اليمين) .

يرض السكر:

ومرش السكر مرض فسيسديد الدهاء ٤ يتجول في الجسم بصورة بطيئة وخطى ثابتة دون أن يسدرك الانسان أنه مريض ، بل يمارس حياته اليومية بصدورة طبيعية في بادىء الامر دون ان تظهر عليسبه أعراض مرضية ٤٤ وسرعان ما تبدأ هذه الاعراض في الظهور عندا منا. يسيطر الرش على جسم الانسان ٤ ومن اهم هنده الاعراض الشنعور بالظمأ الشديد مما يدهو الريض الي كثرة الشرب وايضما كثرة التبول ، واذا لم يجد الريض ماء للشرب فاته بشمر بجفاف شديد في القم والحلق كما بحس بأن أمعاءه تكاد تحترق.

وهساله هو السبب في تسميته " البول السكرى " ، بلغة العلماء «ديابيتس » Diatries وهي كلمة افريقية معناها «سيفون» أذ يصبح الجسم وكأنه أنبوبة لإيكاد الماء يدخلها حتى يتدفق منها الى الخارج ، ولو كان الأمر يقتصر على خروج الماء وحده لما كانت هنسساك الأثار المدمرة التي تفتك بالجسم لمي توة وضراوة .

> ولكن يخرج هسملة المأء مشبعا بالواد السكرية التي تنتج عن عمليات الهضم والتي يكون الحسم في اشد الحاجة البهسا للقيام بنشساطاته البومية المختلفة .

> وقد عرفت أعراض مرض السكر ني المراجع الطبية القديمة ووصفت وصفا كاملا ، ولكن مائم يكن معروقا عندلد هو مسببات همدا الرش ، وتحتوى تلك المراجسع القديمة على عسمديد من الاسباب التي كان من المتقد البـــا هي التي تؤدي الي ظهور هذا الرض ومن ذلك مثلا انه ينتج من عضة الاقعى وما تحقنه من مستوم داخل الجسم ، ومنها مايذكر أن مرض السنكر ينشأ من السموم التي تصلّ الى الكليتين أو الثانة ايا کان مصنفرها ، ومتها ما نتست ظهوره الى اختلاف في وظيفة المدة أو الكبناء أو الكليشين ، أو الله مبر الاعراض الحائبية لمعض الامراش

الخبيثة التي تصيب الجسم ، ثم تترك بصماتها ... بعد الشبقاء ... على الجهاز البولى ، فيصبح هذا الجهاز غير قادر على احتجاز السكر داخل الجسسم ويسمح له بالتسرب مم اليول .

وقسد وردت اول اشارة لحلاوة البول عند الريض بالسكر في احد الراجسيع الهندية القديمة ؛ حيث اطلق على علا الريس لفظ هسدى ممتاه « اليول العسائي » تسبة الي عسل النحل ، ثم أطلق عليه الأطباء البريطانيون بعد ذلك اسما علميس بقترب من هذا المني وهو Diabetes mellitus و کلمة mellitus هي كلمة اغربقية معناها «عسل النحل» وهو يعرف هنا في مصر أيضا باسم

تىقى بعىد ذلك مىدة تساؤلات تتعلق بهذا الوضوع وهي لا ما هسو هذا السكر ، كيف يتكون داخسسل الجسيم المارهن وظيفتيسه في قسسيو أوجيا الانسان 4. كيف بثم الاحتفاظ به في جسم الانسسان السليم ، ثم كيف يتسرب مع البول من جسم الريض بالسكر ؟ .

والاجسمابة على هذه التساؤلات قى ايىجاز ئىلدىد ھى كما يلى :

يتناول الانسان في طمامه اليومي عسائة انواع من الواد الفدائية ومن بيتها الواد الكربوهية راتية ، وتوحد هذه المواد في صورة النشا الوجود في الخبير والبطبيساطس والارزا والكرونة وغيرها ، وتوجد أيضا في صورة الانواع المختلفة من السنسكر الوجيسود في اللبن او الفيواكه او المستخدم في تحلية الشاي او القهوة أو المشروبات المتنسسوعة الاخرى ، وكذاك السكر الدحبود في مختلف الحلويات التي يأكلها الانسسان .

أن جميسه هسسله المواد الكربوهيدراتية (النشوية والسكرية) تصل الى القناة الهضمية مع بقيسة الانواع الاخرى من الاطمعة كاللحوم أو الدهنيات أو غبرها ، وهناك بثم حضمها بعد عمليات معقدة للقنابة

بواسطة الإنويمات أو الخمائر المختلفة دولخرج تلك الانزيمات الهاضمة من الغم والمسحدة والإمماء والسكيد بوللبنكرياس ، وهي تقدفق على القناة الهضمية بعد كل وجبة فذائية لهضم

وبحسد اتمام عبلية هضم الواد الآكر يوهيدراتية تتحسول تلك الواد الآكريو وميرواتية التركيب الى مكوناتهاالاصلية الإسبيطة ، ويكون صكر الجوارو في معظم الاحوال هو الخطوة النهائيسة منطلم الاحوال هو الخطوة النهائيسة عبدالله المناهدة الم

ويلى ذلك أمصـاس طائلة ألمواد المسيطة (مسكر الجلوكوز) من خلال جدران الإمماد لتصلى الى تجاز المسكر التيساد التيساد التيساد الى المستخدم مسكر العلوكوز به مسكر العلوكوز به مسكر العلوكوز به مسكر العلوكوز به مسكر العلوكوز ألم المستحدن أأوحد لا المستحدات المتعالمة التسماطات المتعالمة التعارية للتسماطات المتعالمة التي وياده عن طودها جسسم الإلسان في حياته طودها جسسم الإلسان في حياته طودها جسسم الإلسان في حياته في دياته

اليومية تبعا لتلك المادلة "

اما ألسكر الرائد وهو السلق لم يستخدم في اتناج الله الماقة ... فإنه يدمها المسلمة السكيد ومشاك المسلمة السكيد ومشاك المشافعة على شكل وقود في النشأ الحيواني لاستحماله وقت المناجع علية السكرين علمه المالية عليه أسم الماليكوجين في وجود هرمون الإنسسولين علمه الله يعزوه المستكرياس، ألا أن عالم المالية المنازين علمه الله يعزوه المستكرياس، ألا أن ها السكد والمضالات لاستصدال السكد الزائم بعد تعزيله المسكر الزائم بعد المسلم المسكر الزائم بعد تعزيله المسلم ال

الحلا كان هنشالة إلى ضعف او تخط الله تتبيعة المناز لمن تتبيعة المناز ال

مسخداد التصامل مع هذا السكر وتخليص المام عنه ، ويكون ذلك عن طريق امتصاصه من اللام مع الساء ويقيسة الركبات الاخراجية الاخرى كالوليشيسا والاملاح الملعنية حيث يتكون منها جميما البول اللى يطرح إلى خارج الجسم ، وبدلك لايستفيد الإنسان من معظم الواد النشسوية السكرية الذي يتتساولها في طعامه الوسى .

النسبج البثكرياس:

يتضمع مما تقدم أن قسدة البنكرياس لها وظيفتان أساسيتان وهما مسيتان وهما هلم الواد الكربوهيداريسة بواسسطة المصبر البنكرياسي نم السيطرة على دورة السكر في السيطرة على دورة السكر في ويتكون المصبر البنكرياسية التي يتكون للمسية التي يتكون المسية التي يتكون إلى المسلمة المسلمة التي يتكون إلى المسلمة التي المسلمة المسلمة التي المسلمة التي المسلمة المسلمة

وتنتشر بين هماه الحويمسلات مجموعات آخرى من الغلايا بطلق عليها أسسم « جور لا لموهالز » لسبة الى عالم التشريح الإلمائي اللي التشييسية اداخل فدة البنكرياس، إ وتتكون هذه الجور من نوع مختلف

تماماً من النسيج تقوم خلاياه بافراز هرمون الانسولين ، ولا ينتقل هذا الهرمون في قنوات خاصة - كمسا في حالة العصير البنسكرياسي -ال انه بصب داخل الشبسميرات الدموية المتشرة بفزارة بين خلاسا هذه الجزر ، ومن تلك التسميرات يصل الهرمون الى الدورة الدموية ساشرة ولذلك فانه يعتبر افرازا دَاخَلِياً ﴾ كما تعتس جزر لانجر هائل **ـ وهي التي يبلغ مددها ما يقرب من** ربع مليون جزيرة ... بمثابة فسندة صبيسماء (أي غلبة لاقتوية) ، ومن الطريف أن تجد أن هذين التوعيرة من التسسيج الافرازي يوجدان في الاسمالة في غدتين متفصلتين . أما في معظم الحيوانات الفقارية الاخرى وكذلك لي الانسبسان قان هدين التسبيجين الافرازيين بتدمجان مما في كتلة خلوبة واحدة لا بمسكن قيها التمبيز بيتهما الاتحت الجهرة وكان هذا الإندماج من الصسموبات الرئيسسية الثن واجهت طمساء القسيولوجيا قرر استخلاص هرمون

الالسيسه لبن تقيا وغير مختسلط

بالاذ الزات الاخرى لغدة البنكرياس

وذالك نشية احراء التحارب مليسيه

عقل اليكتروني و آلة كاتبة يخزنان ربع مليون معلومة

الهرهون -

خبراه العقبول الاليكتنبورنية بواصلون اضفاء المزيد من التطورات على اجهزتهم مستفيدين في ذلك نكل ما وصل البه العلم والكنولوجها الحديثة . وبعد أن قدموا الإجهزة الصفيرة جدا والتي لهسساء لقمي المكانيات الإجهزة الفيضدة ، بداوا في اضافة المكانيات جديدة لمهد الاجهزة جهيث يمكنها تقديم خلمات الحرى وجديدة في هذا. المجال

وفي الولايات المتعدة الامريكية توصل خيراء احسدى النفر كات الكبيرة المتخصصة في الهقيبين الالكتروثية الى انتكار اصفر جهائل الكبيرة المتخصصة من المتحالية المسات ، الإفساقة ألى آلة كاتبة ، وذاكرين يهتوعبان ربح مليون معلومة ، والجهاز في حجم الالقائلية ، وزؤى كل الملمات الحسابية التي كانت تعملج من قبل الم الى جهاز لا يقل وزنه هو على كامل، ويشغل غرفة مساحتها سنة امتان من عوضه وتسمة اهتار طولا

وجبة

علمية

خفيفة

الدكتور محمود احمد الشربيني كلية العلوم ـ جامعة الاسكندرية

إدهش كلما مررت بلافتة طبها (لا تستميل النور المهو عند قيادة السسيارة لهلا » واسائل نفسى عن السسيارة لهلا » واسائل نفسى عن بأبطال مفعول النور المهو مع الإبتاء على الخدوة حيم الإلقادة حتى الانارة حتى السياة ، و إذا كل أبي قرات عشالا الميانة ، و إذا كل أبي قرات مشالا الميانة الميانة الدور المهو ويطلب من ربع قرن لاستأذ بجامعة لنسين يترح حلا الشكلة النور المهو ويطلب أن يتبناه أرميا الطربية أو حسائق اللها أن يتبناه أرميا الطربية والمسائدة شعن هدينا كان يثبت على نظارة الطبية للطرأة شعس « بكليس » عندها يويد أن يقادى النور المهو ،

ولا أطبل الحديث أو قلت آنها سالة الاستعمال في ابابنا هسله ويعم استعمالها في البلاد المتقدما و. وقد كان في الإمكان أن تكون في حوزتي واحدة منها أو ثم بطعم فيها طامع أعطيت له لتوسيلها إلى من سنين مضت .

(۱) موجات تحدث فی مسئك وفی مستوی رأسی تعر خلاله قرجة رأسیة وتمر بحریة تامة .

راسيه وثمر بحريه نامه . (ب) موجات في مستوى افقي لا تمر خلال الفرجة الراسية .

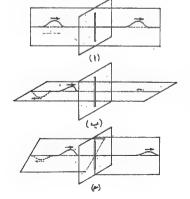
(ج.) موجات في مستوى ماثل سمع بالرور ليعضها الراسي .

الضوع المستقطب

واحمد الله أن أشتريت المسام الماشى واحدة منها استعملها أحيانا ونهارا وقساية المين والاهسساب وخسية الإصطدام عندما يمنعني النور المهر من الرؤية ،

اهود الى مقال الاستاذ الجامص وقسيد استطرد فى الحسديث عن صديقه وتلاعب بنظارته الشسمسية اذ كانت الوسلةبين عوينتى (عينيتى) النظارة الشمسية عبارة عن قطعة من

مسان مسابل الالتواء وكان يلوى الهوية المسينة السرى حتى تقسيم المرينة البيمتي لرى سوادا قاتما ورقم أن كلا متهما على القرائد الإستمان المسود من المرود فيهما والسر في وجود المنقة مع الاجتماع ومسابم الموينة المسيرى على الموينة الموينة المسيرى على الموينة الموينة الموينة المسيون ورجة بالنسبة للاخرى وليس ملاء ورجة بالنسبة للاخرى وليس ملاء وما السركاء لل تكون بقية السر في







(أ) البالورة الثانية في وتستعمتوال مع المبلورة الاولى كما يدلّ على ذلك الجاهات الاسهم البيضاء لخرج الحرمة الضولية من البلورة الاولى وتصل الى البالورة الثانية وتنفذ منها .

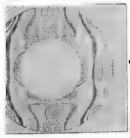
(ب) البلغورة الثانية في وضـــع متمامد مع البلغورة الاولى كما يدل على ذلك اتجاهات الاسهم البيضاء ، تخرج الحزمة النسوئية من البللورة الاولى وتصل الى البللورة الثانيــةولا تخرج منها .

> خوعية زجاج العويتيتين (المينيتين) زجاج بوصف بالمحاباة اذ بسيبيم للفسوء الساقط عليه في الجسساة مستوى ممين بالنفاذ ويمتص مسا عداه من اضواء سالطة في مستوبات أخرى بالجاهات مختلفة وبقال علميا ان زجام الموطيتين قاد استقطب فالمسسوء واذآ المامدت عوينة على الاخرى فان ما استقطعه الموسية الاولى ونقد منها لا يصلم للنفاذ في الثانية وقد وضعت تُفسينا في وضع متعامد بسسمح لضوء متعامد على الضوء الساقط عليها بعد نفاذه من الاولى بالرور ولسكن ذلك الضسسوء المتعامد قد منعشب العوينة الاولى وبدلك ترى الإظلام يعم عند الاحتماع على تمامد .

ولعل ما اسميته زجاج نظسارة الصديق ما هو، الارتاق من الوتات السليولوز التي تعوى فيما بينهسا بطورات حسسفيرة من كبريتسسات الإيدوكينين او، ما يسمى تعماريا الإيدوكينين ال

كهربية وتنتقل هذه النفيرات مسع الضوء ونحن نطم أن المجال الكهري المنتير بمسساحه هجال مغنطيسي متغير متعساحد عليه للما وجب أن بتمامد المستوى الذي يجمع الجالين معا على الجاء حركة الموجة ولهسلها سعيت مستعرضة .

وتشغل هذه التغيرات جميد المسسنويات المكنة والمتعامدة على الجاه المسار الضوئي ولكن هنساك بللورات شبسفافة توجد في جزيرة أبسلندة تسسمى بلورات ايسلندة وهي بالورات من كربونات الكلسنيوم وهنسساله ايضا بللورات من مركبات السليكات تحوى عناصر من الالونيوم والبورون وغيرها . . وتعتاز هسلاه البلاورات جميمها بخاصية غريسة اذْ تَعْتُمَى الْأَصْواء التي تعربها والتي تهتز في جميع المستويات المتمامدة على الجأه مسأر الشوء ما عبسدا مستوى واحد نقط تغيره بمطفهسة والسمح له بالرور دون الساس ب ومعنى هذا أن الضوء الخارج منهسا



بضسطرب او بهتر او ان تست پتذبلب فی مستوی معین واحست ویقال الضوء فی هذه الحالة ضوط مستقطاً ،

واذا اردت ان تتصور الاستقطاب فتخيل حامل مصدر ضوئي وراصدا له رمع كل منهما سماتر به فرجة طويلة ضيقة ويضع حامل المصدر مصدره الضوئي القوى خلف ساتره الذي بمسسك به ويجمل فرجته راسسية وبدلك تنفذ حزمة ضوثية راسية وكذلك يمسك الرامسيد بسائره وأرجته راسية ايضا وبذلك بتقل الفيسدء البه وأسسيا والان ليسمع لنعامل المصدر أن يدير. سائره زاوية قالمة اي ٩٠ لتكون فرجـــة السباد افقية حتى تنفذ الحزمة الضولية الافقية ولكن لم بحسدت الراصد تغييرًا في وضع مسسالره قفرحته لا تزال راسية عند ذلك يري نقطة شوثية كانها راس دبوس مكان الحزمة الضوئية الراسية السابقة .

ولمسملي أوفق في التقريب الي الذهن لو مثلت بلورة ايسملندة أو رقيقة البلوروبيد بعسسدد كبير من ألفروج الطسوطة الفسيقة متجاورة ومتوازية فاذا سقطت عليها حزمة ضوئية مرت الاهتزازات الفسولية راسمية خلال المفروج ومرت في مستوبات متوازية وببين شكل «١١» احد هذه المستويات عندما يسبكون راسيب ق م افقية ثم مائلة ، ومن السنتهل الاقتاع بهادالتمثيل بان نضع بالورة في طريق حرمة مسوثية وتستقبل بللورة أخرى الفسسوء الغارنجي من الاولى حيث بمتنسم من التفسياذ من الثانية عندما تدار والصبح متعامدة مع زميلتها كمسا يالهر في شكل (٣) . .

لولسكن ما شأن كل هذا والتور للهو النيمت مر مصابح السيارات. . . رجا بتدار الى إللامن النظائر التحصية التي تعديك هنها الاستاذ اللجامع تكفى لتلافي افراد الاضواء للجامع ولكن في الواقم المستكلة ليست بمسدة السعائة الألماد المستكلة النظارة ظهر باجلى تضسيرح في

تخفيف الر فسدوء الشحص المهر المائر منها او الضوءالمهر المنكس من سمسطح البحر لما يحسن يودث تحت سطح ماء البحر دون ان يحب المين الموجع المائدي يمكس من مسمطح الماء انتجمله تحوز من التحسيق ... وهما ابسسط فير كاملة في حالة النور المهر، من مصابح السيادات حيث نرى قائدتها فير كاملة في حالة النور المهر، من مصابح السيادات .

ولتوضيسيح ذلك القول تعسبور قائدى سيارتين يقتربان من بعضهما ليلا ويقسم ، احدهما « بللورة » لها خاصية الاستقطاب أمام مصباح النور المبهر في سيارته ويضعالاخ ا بُلْسُورُهُ ﴾ آخری بهسا خاصــــــ الاستقطاب أيضاً يضعها في الرجاج الاسامي لسمسيارته ٠٠ وان قلت بلورة فانى اتصد بللورة وما استعملت المفرد الا تجاوزا كاسم جنس ... وتوشيع البالورة على شريطة انالضوء الذي يتذبذب في مستمى افقى هو الذي يخرج من البلاورة التي توضع أمام مصباح ألئور البهر وتواضيهم الطلورة التي تسكن الزحاج الامامي لي وقمع سبوح للشوء لن مستوي رأسي بالنفاذ الى هيئ القائد الجالس خلف الرحاج الأمامي .

ربما يظن ان الجالسخلف الزجاج الامامى بجب أن لا يرى شيئًا أذ أن البللورنين متمامدتان . . والواقع أنه يحس فسوءا ضعيفا يصل آليسه وهو الضوء الناتج من المكاس الضوء الذي تغذ من بالورة المسباح افقيسا ومكسه الطريق وافريزه وهو ينمكس في جميع الاتجاهات أو بمبادة اخرى اترآل الانمكاس الاستقطاب واسسبح الضوء الناقذ مجررة واخذ بمضسه الجاه المستوى الراسي لينفسة الى مين الجالس خلف الرجاج الامامي ويجسمه ثورا تسميقا كأفيا لاثارة الطريق أمامه ويضاف الى هيسيسة! الضوء الضوء الحادث من الاتعكاس النائج عن نور مصماحه الذي ينساعه الفسيسا على رؤية الطريق وبسذاك بتخلص من النور المبهر الذي يصسلًا أليه وكاله أأوأر شبيس قوبة مسلطة

على العين فتعميها عن الرؤية ولايصع أن يغيب عن السلهن أن الفسسوء المسكس هو يعض الضوء المسولة، في المسباح . .

وهسكلاً كان اقتراح الاسسستاذ الجامع ان ترود كل سيارة بمصابيع مستقطبة الضواء اقليساً مع ترويد كل سيارة بزجاج امسامي مستقطب الاضواء راميا ومنسسا يختلى الر النور المهم على المدين وتلل حوادث الطرق صامة الحوادث الناتجة عن النسوذ المبور خاصة .

والحسمة بالحديث بذكر ... هنساله استعمالات هامة فلافسه اير الستقطبة واذكر منها معرفة مقدار تركيز المادة السكرية في محلول ما ٠٠ ولمل اغلب طلاب الجامعة مدر يدرس لهم عبلم البصريات يعرفون ذلك حيسمدا ويمرفون ان ذرات جزئيات بعض المركبات المفسسوية المقدة مرتبة ترتيبا يجعل مستوى الاستقطاب للاضواء الستقطبة التي تمرق من محاليلها تجمله ينزحزح عن مكانه الأول قبل وضمع المعاليسل واقصيمه بالمحاليل محاليل ألوالة المعروفة بتشباطها البصرى كالجلوكوزا مثلاً ويقال علميا انه قد دار مستوى الاستقطاب الى يمين أو الى يسهار ار بمبارة ادق دار في انجاه مقرب السامة أو في الانجاه الماكس وينشأ الاتحسساه عن احتمال تركيب معين للجزئيات واصود واقول هنسنالأ اسيبتممالات هامة تفيد الصيناعة كالكشف عن الانفعال أذ تعانى بعض الالواح المستعة من انفعال لا تبين مناطقة للعين المجردة تحت الاضواد العادية ولكتها تظهر متسماما ترى تحت الاشميسواء المستقطبة كما في شكل (٣) وهذا قحص لابد منه عند المنسين باختسان الواد الزجاجية الشقافة وغيرها ،

واخيرا أكتفي بهسالما القدر من العديثا حتى لا القلّ على السّاري، وحتى اليم الفرسة لهضم هساله الرجبة لتتهيأ نفسه الوجبة السّادمة باذن الله .



الفناء عطشا ا

مهتدس احجد على عجر مدير عام يرامات الاختراع

الميادا لملحة ..

الكلون تحمل شمسجلة كهربيس سالبة) ،

فاذا أمرر ثيار كهربائي في محلول مملح الطمسام ، الجهت أيسونات العسوديوم الوجيسة الى القطب السالب "، واتجهت أبونات السكاور السالبة إلى القطب الرجب ، وهذه مي الطريقية المستخدمة في تعضير المسبودة الكاوية من ملح الطمسام كهربيا تظرأ لان الصوديوم سرهسان ما يتفساءل مع المساء مكونًا الصودا الكيارية .

وهي نفس الطريقة المستخدمة في عمليات الطلاء بالكهرباء ، كالطسلاء بالتحساس باستغدام محسلول كبريتات الصوديوم ... أو بالطلاء بالنيكل او الكروم ،

ومن المسمورف كذلك من قترة طويلة استخدام طسرق التبسادل (ion exchange) الأبوني لازالة مسر ألمياه وخامسية عنيد معالجتهبسا لاستخدامها في ميسساه الفلايات لتوليد المخار .

ونستخدم في ذلك مواد طبيعيسة مثل الزيوليت (zoolitos

من طريقين لا ثالث لهما ، أما يقصل المياه عن الاملاح ، أو يفصل الاملاح من المياء اللحة ".... وما عالجناه في مقالاتنا السابقة (واجع الاعسداد ٧٤ ، ٢٤ ، ٢١ ، من مجلة العلم) قد انصب كله على قصسل المساه فمملية التقطير مهما كاثنت الوسيلة الستخدمة ، هي ممالجة للميساه اللحة ونصل الياه العدية منها ، دون التمرض للاملاح المذابة .

> وفي مقالنا البيوم لتحمدث عن الطرق التي تصالح أمسل الاملاح المذآبة مخلفة وراءها المياه المسذبة نجسه طسريتين رئيسيين لتحقيسق

يمكن أن تتم تحلية الياه اللحة

ـ التحليل السكم بي Electro-dialysis

مسن المعسروف أن السكثير مسن الركبات ، وخاصة غير المضوية ، الكون من أجزاء تتأين في المحاليل أو بمبارة اخسرى ، انتسم الى مكونات بحمل كل منهما شمحنة كهربية مخالفة للأخرى ، واوضع الامثلة لذلك ملح الطمسام (كلوريد الصوديوم) الآيتاين ملخ الطمسام في المحساول الى أيون الصبيدوديوم (ذرة الصوديوم الحمل شيحنة كهربية موجبة) وأيون الكلور (قمرة

وهي عبارة عن مستواد مسامية في هيئة البلسلة تحتوى على أسلاح مزدوجةمن السليكات مشل (ص، الم لوي أم بدع س ٢١ سد ٢ يام ١) ويسمع تركيبها ، بتبادل أونات الكالسيوم الموجودة في المياه المسرة بايونات المسوديوم المكونة لها وبذلك بتخسيلص من عسر المساه وبقسيل الزيوليت بمحلول مركسز من ملم الطمسيام تدخيل ايونات الصوديَّوم في التركيب الكيمادي ، كما كانت وبذلك يتم تجديدها واعادة استعمالها

وبمكن أن نقول أله بعد الابحسات المديدة التي تبت في الثلاثينات أمكن تخليق راتنجات تصلح المديد من الأبونات المختلفة وأمكن بواسطتها التخلص منها .

ودن المكن تظلمونا وعمليسا استخدام هذه الطريقة في تحليسة مياه البحر باستخدام راتنجسات بجتلب أبونات (بد ، ابد) مكونات ألمياه ، ولكن تكلفة تجديد الراتنجات باعظة ووجد انها تبلغ جتيها مصريا القريبا أكل متر مكمب من المياه .

وقيد ثم تطوير هيده الطريقية واستخدامها في تحلية المياه اللحة ، بغضل امكائية التوصل الى أفشعية خاصة نصف مسامية ، يسمح نوع منها لابونات الصوديوم ألوجبسة فقط بالنفاذ منسه ويسمح النسوع الإخر لايونات السكلور السألبة فقط بالمرور خلاله ،

والجهساز المستخدم في هسذه العملية ، كما يبين الشكل رقم (١) تسبيط له عبارة عن وعساء يقسمه الى السام ثلاثة ، غشاءان من البلاستيك أحدهما منفسا السكلور (الفشاء الايمن) والثسائي منفسد للصوديوم (الفشاء الايسر) ويوجد في القسم الايمن الكترود موجب (قطب موجب) وفي القسم الايسر الكترود سالب (قطب سالب) وعند مرور التيار بنفا الصوديوم خبلال القشاء إلى القسم الايسر ، ويتقل الكلور خلال الغشباء الآخر الى القسم الأيمن وتخف بذلك ملوحة المياه في الجزء الأوسط ، الى أن يصبح ماء مديا ،

وقد تصنم هذه الإغشبية من مواد متحانسة أو غير متحانسة ، ومن بين الواد التي تصنع منها هـــده الاغشية: خلات السليلوز مع بعض الاضافات الاخرى أو من سلفونات البولي ستيرين ، او من

Folx n-Phonyldiamine cyanamide

وعند حديثنا عن تحليلة المساه بالتقطير فقد كانت كميسية الطاقة المطلوبة ثابتة ولا تتأثر بمدى ملوحة الماه المالحة ، حيث أنها ترتبط فقط بالطاقة اللازمسة لتصعيد البخار ، وقلنا عند الحددث عم طريقة التجميد أنها تمتاز بقلة الطاقة المطلوبة حيث تبلغ هذه الطباقة ، سبع الطساقة الطاوبة لتصميد

اما في طريقة التحليل الكهربي فان من الحقائق العلمية المروفة ، أن الجرام المكافىء من الملح المداب ، يتطلب كمية من الطاقة الكهربية لعادل فراداى وأحد ليترسب على الاقطاب

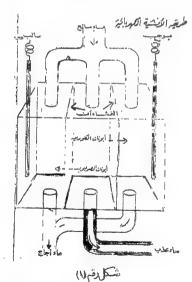
وعلى ذلك فان الطاقة المستهلكة مند استخدام التحليسل الكهربي لتحلية المياه أللحة تختلف باختلاف ألفرق بين تركيز الاملاح في مياه التَمْدُبَةُ وَتَركيزُهَا فِي الْمِياهِ الْمُنتجة ، وقبد وجبد أنهما انجح ما تسكون اقتصاديا ، لذا كان مدى اللوحسة يين ١٠٠٠ ، ١٠٠٠ جستره من الميسون ، وبدلك نهى لا تصلم لمالجة مياه البحر (ملوحة مياه البحر ٣٥ الف جزء من الليون) ٤ ولكنها تصلح لمياه الآبار اللحة كتلك الوجودة في بعض المواقع في شمال الدلتا ، أو شهمال سيناء في مصر أو في ولاية تكسساس بالسولايات

وقلد أنشئت في العلام علمة محطات لتحلية المياه ، بهذه الطربقة

المتحدة

من بينها تلك المسامة في طسرق بليبيا ، وفي جزر البحرين في الخليج المربى وفي جنوب افريتيسما وفي الولايات المتحدة .

ومحطة البحرين صورة مكبرة من المحطَّة المنامة في كاليفورنيا ونض المحطة الاخيرة أربع خَلَايًا ، موصلةً على التوالي ، وتضم كلُّ خلية ١٥٠ زوجا من الاغشية ، وتنخفض ملوحة الماء المعالج في كل خلية بمقسدار يترانوح بين ٥٠ ــ ٢٠٪ من الملوحة المداخلة ، والتكلفة في هده المحطية اذا كان ماء التغذية يحتمسوى علي ء ٢٠٠ جزء في المليون (ج ، ف ، م) والمياه المعالجة تشخفض فيبها الاملاح الي ٥٥٠ (ج.ف.م) تتراوح هذه التكلفة بين ١٦٢٥ ، ١٤٥١ دولار لكل ألف جالون وهي تكلفة مالية



ومن أهم أنساكل التكنولوجية في
هداه الطريقة ، قصر عهر الأفشية
المستخدمة ، حيث بجب غسلها
بمحاليل خاصة بصد الاستعمال ،
لتجديد حيويتها ، كما أنه لتقليل
لتجديد حيويتها ، كما أنه لتقليل من كعية
الكبراء اللازمة ـ بجب أن تكون
هداه الاختسية أقرب ما تكون
ليصفيها ، ولكن من الناحية الاخرى
ليصفيها ، ولكن من الناحية الاخرى
للمضيها ، ولكن من الناحية الاخرى
هداه السياب المساه للما لتساربت
هداه المسافات .

٢ ـ استخدام الاسموز العكسى :

هده هى الطريقة الثانية لتحلية مياه البحر فيصل اللح عن المساه ويقول علماء " النبات عن الاسعول النفلة للفضية شبه النفلة لحت ظروف خاصة اهمها منطلاه، ويمكن اعتبار الخلية الحية جهاز السعوديا من نوع خاص.

ويلاحظ أن أنتقال ألم من ألترية إلى خلايا الإمتصاص بجدور النبات أن انتقال ألمه في الإوصية المشبية من البحد (أي أصلي الساق على البحد الله المنابع في اللي خلايا أورقة ، هي انتشال ا الى التركيز الأعلى ، ولكن في حالة تعملة ألماه اللحمة فأن انتقال الميساه يتم من التركيز الأعلى إلى الخارية ولذلك بطلق على هسده الطريقية

و طريقة الاسهوز العكسي ٥ . و طريقة الاسهوز العكسي ٥ ولاستخدام للهربي ولاستخدام ليها نفس الانواع من الاششية نصف السابساء وللكن بدون استخدام السابساء السلامية ٤ . ومستخدمين التنكورجية السابق الاشارة اليها ٤ من المسابق الاشارة اليها ٢ كبيرة تسوي المسابق الاستراة اليها ٢ كبيرة العرضنا لها في مثالاننا العسابقة بسرمة كبيرة تعرضنا لها في مثالاننا العسابقة الاستراة الماسية المسابقة الم

خاتمة لا بد مشها :

دغم وجود نهر النيل العظيم ، اطول انهاد الدنيا ، غان الحاجة في

مصر الى تعلية المياه اللحة كبية ، خاصة في منطقة شمال الدائسا ، والساحل الشمالي وساحل البحر الاحمر ، ، ، مله المنساطق م التنفس الوحيد لابناء الوادى الذين ضاق بهم ، وهي المكان الذي يمكن ان تقام فيه مشروعات التنميسة ونرى فيها المستقبل ،

ولا يؤوتني أن الذكر واسجل أن بعض التجارب تتم في جمهورية مصر المربية في هذا المجال ، و وكان الاعلام عنها يكاد يكون معدوما ، و وكاميا يحرص القائمون عليها على يقاد هذا البشرط في أفرار الكتمان ، ولميل أغلب الماؤمات: التي حصلت عليها كان مصدره نشرات اجنبية ولكني حريص على إن أشير ألى بعضي ولتني تتم حاليا في جمهورية التجارب التي تتم حاليا في جمهورية مصر الم ينة .

١ - في منطقة سفاجة :

حيث متاجم القوسفات وميناء التصدير ، توجد الآلة مشروعات لتحلية ألياء ، تتم جميعها بالثماون مع جهات أجبية ، واحدة من هذه الطرق تعتمد على التبخير ، والثالية على الطاقة التمسية ، والثالث على على الطاقة التمسية ، والثالث على على هدة الطرق المختصية ووجود هذه الطرق المختلة تصت ظل ، ون

واحدة سيمكن العلماء والتكنولوجين من اجراء مقارنات هامة تكنولوجية واقتصادية بين هذه الطرق .

٢ ـ بالقرب من القاهرة:

في المصرد الآلي بالخدائلة بقوم الأنيا التوسوث مع الأنيا الاتحادية بتركيب وتشغيل وصدة لا تمين من المائية بقوم المستودي المكسى المستودي المكسى من المياه العلمية مراه ارتوازية طوحتها ... والمستخدامها في خلابات المجرد على المنطقة مالحة واشتخدامها في خلابات المجرد من المناف في المين من معا يبعث المبرد والاشتاة على وي يشر عن هساده الانشطة على وي يشر عن هساده الانشطة على وي يشر عن هساده الانشطة على أوسم نطاق .

والى هنا ينتهى حديثنا من تعطية مياه البحر وارجو أن أول قسلا و فقت أن توضيح الخطوط المسامة و المسامة في هسلنا المجال ... وأن أكون قد أظهرت المجال ... وأن أكون قد أظهرت في الدول النابية عقدار ما حظيت به في الدول المتقدمة . وأن نبعة من الناس الشبح الذي يتهسددهم في نها هذا القرن شبح « الفنساء علما القرن شبح « الفنساء علما »...

علاج جديد لم ض « حبة حلب » الخبيث

توصيل ضريق من الاطبياء البريطانيين "ألى علاج لرض خبيت يسمى داء الطبيقانات أو «حبة خاب » وبصيب كيسد الانسان أو الطحال أو نخاع المظام من ليمة ذباته مصيابة بالرض . . العقال يتكون من جهيمات شحمية تسمي الليوسومز وعند خلطها بعقساقير أخرى وتعريضها لاعتزازات فوق صوتية ينشيطر المخاوط الى حبيبات منسمة بازيت يحتوى كل منها على الانوية المطلسة . . ويؤكد الملسسة ان المادة المحميمة بها تمنع العقائير السامة من إيداء الجميم خلال

المسرض الخبيث ينتشسسو في الأمريكين ودول البحسو التوصفط والسودان والمبين والفيد ويتسبب في مسوت ١٩ من كل ٢٠ مصساباً. وتعبى التجارب الآن على الميوانات لعلاج أمراض المناطق المعارة مشلع المبلوسية والبرس والملارية .

SUNDAY TELEGRAPH

احبد والى

يه لاول مرة . . العلماء يدرسون ظاهرة الحب وإ عديد أسلاف الانسان الاولى كانت تعيش في منخفض العيوم يه يه غالبية الابحسات والدراسات لا زالت تَاكُدُ مُضَارِ تَمَاطَى الحشيش عِد الله كولاجين ٠٠ مادة جديدة لعلاج الامراض الجلدية به

الاول مرة . . العلماء يدرسون ظاهرة الحب أأ

بالنسسة للساحثين في شسوشن البينس فقد أصبح الحب هو آخر المحرمات التي كانوا لا يحاولون الفوص في متاهاته الفاامضة . ولكن الان فان العلماء زحفوا أيضسا الى حدود هذا العالم القريب الذي كان مرقبطا في اذهانالناس بالمروج الخضراء ، وضوء القمسير الغضى ، والخيمالات الموردية ، والحب بالنسبة للعلماء ليس الا ظاهممرة طبيعية اخرى يجب تحليلها وبحثها لم قلة اسمانها .

وني الوقت الحاضر يقوم العلماء بدراسسة تصرفات المراهقين ، وقصم حب المرشى الذين تجرى لهم جراحات في المخ ، ودراسسة تركيب دماء النسآء الذين يعقون في حب رجل بعد آخسر ، وقصص الحب العدري ، وكسل ما يتعلق بالحب من قريب أو بعيد ،

والعمل الذي يقوم به العلمساء ليس سهلا ، قانَ مجموعة الباحثين اللبن يبلغ مددهم ١٢ عالما يتعرضون

لاهاتات وسيسخرية زملائهم ، بالاضافة الى تهكم الصحافة وغالبية الناس عليهم ، وقد علق عضمم الكوتجيسيرس السناتور وليسم یروکسمایر علی تخصیص مبلغ At الف دولار كشحسة لمسسسالتين فسيولوجيتين لاجراء تجسسارب وأبحاث حول طبيعة الحب قائلا: « ما الذي يهمنا من اسباب وقوع رجل ما في حب امراة معينة ١٤ ٪

وعلى الرغم من الحملة العثيفسة التي يتمرض لها مجموعة الباحثين قان عمله لم يتوقف ، وقام الدكتور برتارد مورشتين من كليسة كونيكتيكت بدراسسة ٢٠٠ ندج ووجد انهم تقريباً بتكونون من رجال يؤكد أو يساير الثل القائل ، بأنه ني أمور الحب يحصل الناس على ما يستحقونه ﴿ ويمعني آخر قان الفتأة التي تعمسل طبساخة وتتزوج امرا فانها في نهاية الامر ستصبح غير سميدة ممه كما أنه سبكون غير سيعيد معهبة بالشبلء والعبالمة الفسيولوجية ألين هالفيلد مسن انصار تظرية السسماواة ، قامت باحراء دراسة بالحاسب الالكتروني الطلبة الجدد بجامعة مينوسوانا ا واكتشف بانكل واحد منهم بعيل الى مصاحبة من يماثله أو تماثله في الطباع وملامع الوجه .

ومع تمنق العلماء في البحث ، فانهم لم بشبكتوا من الانفياق حول طبيعة الحب او تحديده علميسة . والاختلاف بينهسم بتعلق جزئية بمعنى الكلمة . ففي اللغة الانجليزية فأن كلمة حب تشسير الى كل من الرغيلة الجنسية المعومة منسبد الراهقين ، الماطفة الهادثة المتبادلة بيار الحداث والحدود ، وبالنسبة الى الحب العباطفي الشبوب ، فإن العلماء لا يزالون بيحثون همسسة اذا كان من الممكن اعتبساره ماطفة مثل! ابة عاطفة اخرى ، أو شيىء مختلف مما يمكن اعتباره حالة قالمسسة بذالها

HE CHARDIAN

THE OBSERVER

LE FIGARO

واغلبية أعضباء قريق البحث بمتقىلدون من وجهة النظمسس الفسيولوجية ؛ بأن جميع العواطف واحدة في خصائصها . فعشلا ، ان الاكف البللة بالمسرق وازدباد سرعة النبض نتيجسسة للغضب ، لا يمكن تفرقتها عن الانقعالات



او فشـــل الحب قالشبكولاتة متوقرة اا





هل الحب عاطفة عادية مشهه الغضب والخوف !!

الناتجة عن الخدوف ، ولمرفة عما اذا كان السب من نفس النوع ، قام الطماء باختيار قنطرتين تعيسسوان نهرى بيلانو في كولومبيه البريطانية وكانت أحداهما قنطة فسيقة تتأرجح على ارتفاع ٣٣٠ قدما فوق الصخور المعطمة بالنهر ، بينمما كانت الاخرى من الاسمنت وعلي أرتفاع منخفض من النهر . وأخلت احدى الباحثات الجميلات تعترض طريق الرجال الذين بمبرون كلتسا القنطرتين وهى تتظـساهر بطلب مساعدتهم على ملء بيانات ورقة استطلاع للرأى حتى تتمكن أتنساء الحوار من اعطائهم رقم تليفونها . وكانت النتيجة أن نسبة كبيرة من الرجال الذبن عبروا القنطرة الخطرة قاموا بالانصال بالباحثة الحمسلة تليقونيا حتى تمكنوا من مقابلتها .

ويعتقد الطمساء ان الحب في الواقع عاطفة لإتفترق عن غيرها من المواطف ؟ فان الرجال الذين عبروا القنطرة ؟ كانت قوبهم لدق وايديهم لا لجفف عسد وصولهم لنهاية المقطرة ؟ وعند مشاهدتهم الامسراة جميلة اعتقدوا بأنهم قمد وقسوا في حبها . اما الذين عبروا النظرة الإمنية قلم يتصل منهم بالسساحثة الا نسبة طاء .

ولو كان العب الرومانسي عاطفة لا تفترق عن فيرها من الصواطف الاخرى ، فإن العلماء سسسسو ف يواجهون في هـــــده الحالة مشكلة هـــــامة . فإن الشييء الاكيد عن

الصواطف انها لا تدوم طويلا . وهكذا ؟ فلا يجب على النساس ان يضمروا بخيبة الامل عضدما تختفي الماطفة بعد الزواج . فان العلماء يعتقدون أن الماطفة يحمل محلهما حالة غير عاطفية تسمى «المسحبة» أو حب الرفيق الدائم .

وقامت الباحثة الين بيرضيايد من جامعة مينيسوتا باجراء دراسة على طلبة السنوات النهائية بالجامعة ثبت منها أن اكثر من نصف الطلبة اعلنوا انهم سوف يطلبون الطسلاقة ثوخمدت عاطفةالحب بعد الزواج .

ومن جهة اخبرى فأن مجموعة أخرى من الباحثين تؤكد بأن العب المس ما المنافقة عادية مثل غيسره من المواطقة و وكتسبه شيء خاص يخاص في المنافقة واحدة الما يعكن أن تكونا عاطقة واحدة الما يعكن أن تكونا عاطقة واحدة الما يعكن أن تكونا عاطقة واحدة الما المنافقة والما المنافقة والما المنافقة والمنافقة والمنافقة الحب و من المكن مركب ينتمى الم و المؤتنانية المنافقة والمنافقة المنافقة من المنافقة والمنافقة وال

وقام ليبوفيتو باجسراء دراسة بعساونة زميله دونالد كلين عن غراميات احدى بطسلات التزحلق على الله، عظير منهسا انها كانت تنتابها رضة شديدة في التهسام الشبكولاتة بعد فضل احسدي علاقاتها الفرامية . ومن المعروف

أن الشيكولالة فنيسسة بمركب الفينيليثامين .

والعالم المفسيولوجي جون موني من جامعة جونس هو بكنز في بالتيمور يعتقد بان الحب يرتكز على اسس فسيولوجية محددة ، فقسم قام مونى بأجــــراء دراسة على المرضى الذن أجـــريت لهم جراحات مختلفة أو يعانون من قصيدور في الفدة النخامية . وفي كلتا الحالتين اكتشف بانهم من المكن أن يمارسوا محبوعة واسمة من المسسواطف والإحاسيس ، ولكن ليس الحب ، ويقسمول موني ، ﴿ أَنْ ٱللَّذِي بَرِيكُ البحث من الحقيقة لا يجب أن بِلَهِبِ إلى القناطر الخضرة ، ولكن طيه ان بيحث في داخل عقب ول الناس حيث توجد معابر العب ، .

أما الباحثة دورتى تينوف ، فانها تعتقد بعد الدراسات الطويقة التي قامت بهساء) إنه عاطقة الحب شوء خاص فريد ، فان الحب عاطقسة جارفة تعلّك على الشخص ججسع حواسه ، وتأتى هذه المسلطقة المشبوبة فعاة ومن حيث لا يلدى الحد، وتجعل الحياة أشبه بالجحيم باستناد قدرات قصيرة من النشوة والسعادة .

ويمترف الطماء أن الإبحات التي يقومون باجرائها في الوقت الحاضر سمن المواطف وعلى وجه الخصوص عطاطنة العب ، صوف لا يكون لها كائير جيدى على سلولد وتصرفات الماس ، ولكنهم يحاولون دراسية خلاهرة العب لتحديدها علمية كاية خلاهرة العب لتحديدها علمية كاية

تاہم ۔۔ ۲۵ قبرابر ۱۹۸۰

اسلاف الإنسان الاولى كانت تميش في منخفض الفيوم ؟!

منخفض الفيوم في جنوب قرب القاهرة ، واللي يعتبر الان من أكثر المناطق جفافا وحرارةً في العالم ." اذ تبلغ درجة حرارته ١٣٥ درجـة ولا تزبد كميسة الامطار التي تسقط عليه على مدار السنة على بوصة . ولكن لم يكن هذا الكان دائما على هذه الصورة من الوحشة والجفاف فمند . ٣ مليون سئة كانت المنطقة مزدهر ةتقطيها الاشجار والحشائش الخضراء ، حيث كـــانت تعيش مخلوقات في حجم القطط المنزلية وقد أعلن مؤخرا فريق من علمـــاء الحفريات أن هذه المخلوقات تعتبر المهنم اسلاف الانسسسان والقرد تكتشف حتى الان ،

والحقربات الكثيرة التي عشر عليها دؤخرا بحالة جيدة في منطقة منخفض القيوم بفضر العمم

البركانية التي حفظتها طوال ملايين السنين تعكى قصة حياة هسلة الصيواتات في تلك الفترة البهسية على الصيوان النسسسادر المسه * الجينويستيكوس * نسسسية الي مصر وكانتخاد الخلوقات المترفق قوق الاشجار وتتفلى بالفاكهة ، كما كانت هسله المخلوقات الشبيهة توفى الرشجار وتتفلى بالفاكهة ، وعلى الرغم من أن معر الحوال وعلى الرغم من أن معر الحوال شيء من حياته اليومية كما نعرف عن الحفر أن الإخرى التي مقد عليها هن الحفر أن الإخرى التي مقد عليها

وقد صرح الدكتور الوين سيحونر من جامعية ديرك الامريكية ورئيس في إلى الباحثين > اراستان الحجوان في التي قتحت الباب امام معرفة كل شيء عن الحيوان > فهي تلتمي الى امتنان احد اسلاف الاسمسان والترد والذي مسمسسسست باسم دربوبيتيكوس والذي كان يعيش في شرق المريقية في المقسسرة ما بين شرق المريقية في المقسسرة ما بين

من قبل ،



مئذ ٣٠ مليون سنة كان همسادا المغلوق يعيش في متخفض الفيوم في مضر ، وعلماه الاجتاس البشرية في كدون أنه احد الاستبلاف الاوالل: لانسان والقود ١١.



DAILY EXPRESS

بطريقتين ، قامـــوا أولا بدراسة أسنان المخلوق القديم ، ثم قاموا مِمْ اللَّهِ وَلَا اللَّهِ وَلَا الْعَلَّا اللَّهِ الللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ الللَّهِ اللللَّهِ الللَّهِ الللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّ سيبيل المثال فان اللكور من المخلوق المصرى القسديم كانت فعتلك أنبابا اكبر من الباب الإثاث ، ويما أن هذا الإختلاف بوجد في هذه الإيام في فاكور الحيوانات المليا فقطراكا فقد مرنَّى الملمَّاء أن المخلوق العُلْدُيم كَان يعيش فن نفس البيئة . وكُمُدُلكُ قان صفر حجم تجويف العين بدل على انها كانت لتجول الناء النهار اكتسسر من الليسسل وهذا يدل على تنظيم اجتماعي اكثر تعقيداً . وأيضا فأن القلاقة السحائي للمخ ، كان يميل للكبر مما يسساعد على تنظيم وقهم رسائل المينين ،

وكل هذه الدلائل تشير الى ان المسلاف الانسمان التي كاتت تفيش مثل ٣٠ مليسون سنة في منطقة منخفض الفيوم ، كانت قد بدات فمتلك الذكاء الضروري أواجهسسة الظروف الاحتمامية المعطة ألها .

تبؤزويك ۱۸ قبرایر ۱۹۸۰

غالبة الأبحاث والدراسات ما زالت تؤكد مفسار تعاطى الحشيش

في تقوير نشر للمفهد البريطاني لابحاث المغدرات ناتش عسدد مسن الاطساء امكانية رنع القيود القانرنية عن تعاطى الحشيش ، واقتسرحت واللجنة التي ظلت لمدة سبع ستوات للرس آثار الحشيش ، أن تقدوم الجهات المسئولة بدراسة عدد من الاقتراحات مشل ، تخفيف عقوبة مدمتي تماطي الحشيش ،أوالتصريع به ، ولكن اللجنة في تقريرها لمم تحاول أن تدلى براى قاطَّے فسى .

الوضوع ودركت المجال مقتسموحا للمناقشة على نطاق أوسع

World Economy: A Hard Hoad

weekly review

وقد جاء تقربر اللجنة في وقت فار فيه الجدل بين عدة جهسات ، سواء الصحية او التشريعية حول الحشيش . فين جهة قام شاراز سميدلى نائب رئيس شباب حزب المعافظين بالطالبة بتخفيف القيود القاترنية على متعاطى الحشسيش . وبالأضافة آلى ذلك فان أمسسام الحكسومة تقسيريرا من الجلس الاستشاري عن سوء اسسستعمال المخدرات ، يطالب فيه اعضاء المجلس بتخفيف او الغاء المقوبة مسلى المتماطين الذين يكون في حسوذتهم كمياتس الحشيش بهدف الاستعمال الشخصى أما الذي تكون في حوذته كميات كبيسرة فيتمسسوش للادانة والسجن بعد القبض عليه للمسوة الثائبة

وذكرت اللجنة انها لم تحسي امامها أدلة قاطعة على أن تعدشين الحشيش بطريقة معتدلة من المكن

و أن نكون له آثار فسارة على المدخنين ولكن اللجنة في نفس الونت حذرت من خطسورة الادمسان وللخين الحشيش بطريقة مشوائية .

THE SUNDAY TIMES

ومن جهة أخرى فان الغراسات والابحساث عن تأثير العشسسيش القسيولوجي والكيمائي على المدخن وحثى الان فقسد نشر ما يزيد على عشرين كتسابا وحسوالي ثلاثة الاف بحثُ عن هذا الوضوع ، ولايكساد يمضى يوم بدون أن تنشر المسحق او المجلات والدوريات العلميسسة التخصصة بحثا عن الحسيش ومقابل كل بحث بدافع عن الحشيش يوجد بمعث أخر بمأرضه ويؤكسها عسلى المراره العضبوبة والتفسية مما أوقم الانسان المادي في حير؟ شديدة وجعله لايقهم شسيشا ممسا بدور حوله

ومرح جيمس جراهام استالا الصيدلة بمدرسة الطب السوطني بوبلز ، أن تماطى القليل من الحشيش لايضر الانسان ، وبرد عليهالعشرات

Size THE OBSERVER

من الاطباء والعلماء . . « ولكن كيف شحقق الاعتبسدال قسى تعساطي ألحشيش !! قان كسل شيء فسي البداية يتحكم فيه المقل ، ولكن يمد ذلك بائي الادمان ، وتأتيمر طة

والهيئات الطبية والعلمية التي تعارض الحشيش تتجه ابحاثها الى مجالات عديدة . . حـــدوث تلفُّ للكروموسمات 6 تشوهات للجنين الناءُ لَمُتُوةَ النحملُ ٤. تَحَدُوتُ أَضَرَالُ للمخ ؛ تَاليرات فَسيولوجية اصابة جهآز المناعة بالجسم باضرار شديدة وكذلك الإصابة بتسمم مزمن حاد و ومن جهة أخرى تجرى ابحاث مكثفة فَلَيْ الْمُناطق الَّتِي يَكُثُر بِهَا تُعساطي اللحشيشن مثل ، جسرر جامايكا ، والثيونان ، ومصر ، وكوستاريكا .

وبدأ الاهتمام بثأثير تمسساطي الحشيش على ألجينات في سنة .١٩٧ عندما أعلن الدكتور مسورتن ستينشفر في بحث نشرته مجلة الولادة ، وامراض النساء، أن عشرين سيدة و ٢٩ رجلا من الذين كانسوا بتماطون الحشيش اصيبوآ بتلقيات في الكروموسيسمات ، وقد أعقب نشر هذا البحث تشاط واسع بين الاطباء والعلماء ، فبيشم حَمَاولَ البعض تأكيد النتيجة التي توصيل أليها الدكتور موران ، حاول أخرون التئسيكيك في النتسائج ، وكأنت النتيجة أنضا حدوث بليلة شبيديدة وعدم الوصول إلى رأى محدود في

عده الشكلة وفي الفترة الاخبرة اعلنت هيئة الصحة والتربيةالامربكية فيتقريرها الذي قدمته الى الكونجرس ، ان الهيئة بعد أن قامت بدراسة الابحاث والتجارب التي قامت بها الهيئات الطبية والعلمية في بقاع مختلفة من المالم ، انه لاتوجه ادلة مقنمة على أن الحشبيش بؤدي الى حــدوث تلفيات في الكروموسمات ، ومسوة اخرى وجد هذا التقرير مِن يعارضه

بشيدة ، فقد أعلن الدكتور كاميل وفريق من الباحثين من بريستول من أنجلترا في بحث نشر في مجلة (الانست) انهم قد توصياوا السي ادلة قاطمة على أن تماطى الحشيش يؤدى الى الكماش حجم المخ ، مما يؤدى الى مواتب وخيمة بالسسبة أدمني الحشيش ،

وحتى الآن ما زال الاتجاه المعام في مختلف دول المالم يؤيد الاستمرار في محسارية تعساطي المشسيش ، ففالبية الابحاث والقراسات تحسكر من آثاره الفسارة سبواء مسحيا وقسيولوجيا واجتماعيا

نبوسيانتيست ١٩٧٩

كولاجن . . مادة جديدة لملاج الامراض الجلدية

اطنت احمدي الثركمات ضي كاليقورنيا عن توصلها آلى اهسداد سائل ابیض ازج اطلقت علیه اسم (كولاجن) لعلاج الامراض الجلدية والدواء الحديد تجع تجاحا مذهسلا نى علاج تجاميد الوجه وازالة (أتكالو) من الاقسدام ، كما حقق تحاحا كبيرا فيعلاج فالبيةالامراض الحلدية

(وكولاجن) أو الدواء السنحري الجديد كمأ أطلقت عليه المسحافة عبارة عن بروتين عادى بوجد ف الانسجة الموصلة للعمود الفصارى وكان يستعمل من قبل في المراض اللصق ، وتعبشة الإدوات الجراحية وفي صناعة السجق ، وقدتوصلت معامل الشركة في بالوالتو الى أحراء سلسلة من المالجات عنسيلي الكولاجن مبما ادى الى تحويله الي عقار البت فغاليته في علاج الامراض الجلدية

والمادة الاساسسية للكسولاجن استخرج الآن من طود الحسو آثات ثم تفالح بعد والله المصبح قابلة المستحدد عن

السائل تحت الجلد يتحول بسرعة الى مآدة مطاطة شبه صلبة تجتاحها على الفور الارعية الدموية ، وهكذا تندم بصغة دائمة مع انسجة الجسم . وبالاضافة الى ذلك فأن الثادة الجديدة عن طريق معالجسة اخرى من المكن أن تبقى منفصلة عن أنسجة الجسم وتستخدم لمسع العبل

-utalbar Tribun Mini

FINANCIALTIMES

ومن مميزات المادة الجديدة كما بقول هسوارد بالفسكي مدير شركة كُولَاجِن } أَنْهَا لاتحدثُ أَيَّ التَّهَابِ كما أن أجهزة مناعةالجسم لاتقاومها أ فالناء عمليات استخراج الكولاجن تستبعد تماما كل الر البكتريا مصا يجمل المقار غابة في النقاء والإمان ومن جهة اخرى فان الشرافت استعد لانتاج مشستقات الحسيران للكولاجن مثل الخلايا المخاطية االتى تستخدم في ابحاث السرطان ومادة أخرى لعلاج الحروق ، وصنيعاله الكولاجن المبلب لعلاج اسسابات الامصاب ، وكذلك مجال جراحات التجميل ، وكبدائل لمسسمامات القلب . كما تجرى التجارب فسي ال قت الحاضر على مزج الكولاجن بالكالسيوم لاستنباط مادة جديدة يستخدم في امراض الاستان

بيزنس ويك - ١٩٨٠

الدكتور هوارد بالفسكى مسدير شركة كولاجن النساء اجراء احسدي التجارب في مصامل الشركة كاليفورنيان.





سوبها عيب

غذاء مشكاص به أعلى نسبت من البروتينست وجيسع العناص الغذائيّ اللاثرّلغو الطفل وقِايَهُ من الأيراض

> تصنیعت الآلحیت والتعبئة الصحب خیرمنمان لنقائت وعدم کلوثه.

> > لبين مجلفك طوين الحبوب والبقول المبهزة ب مركب : 3. وكالبيوم ، فيغو رانحة عطرية نسبة البرودين • كل تقريبا



الحديد

مشركة النبيل للأدوب والشناعات اليحاوية

المكتب الصلعى : 11 شاريخ حمالانت - ت: ۳۰ م ۱۱۸۸ / ۹۱۲۸۲ فنع ۱۲۸۲ منع الاستكندن : ۲۸ منع ۱۲ م



مشبل سيمان

كلمات افقية :

 ا ماصيمة بلغاريا / مضيق التذكير في الزهرة .

٪ ب قمل آمن من وهبه / تظیر، /' جوهر ـ

٣ - حيوان من القواوض / نقص / را يقص / يرشد .

۶ - جواب / شاعر هنسسدی راحل ،

ه ــ من الاسئان / وحدة قياس جهارة العموت / يظلم .

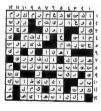
 إ - اصغراد يمترى ظاهر الجلد التسرب صسيفة الحرارة الى الدم / قسائد الحملة الإنجليزية على مصر هرمه المعرون في رفسيد ثم في الحساد .

 ٧ ــ حرف نصب ونفى / عملية تخليص القطن من الحب ،

. ملك الملم الماء .

۱ - مؤسس مدرسسة التحليل القصى .

۱۰ جسدها (معکوسنة) .



حل مسابقة المدد الماضي

4 V 7

۱۱ - غــالاف يحيط بالزهر / اول امبراطور روماني .
 ۱۲ - من الوان الرياضة / منتجر

حيواني .

كلمات راسية :

 جبل في أورشليم عليه بني الهيكل وفيه السبجد الاقصى وقب 3 الصخرة / عاصمة زامبيا م

۲ ... شعر الجمل / ظرف يسالً به عن الكان / يترك سدى .

٣ _ شعب نزح الى شمال افريقيا / جرم .

ع. يرجع / خالص كل شيء / الله مدان ...

۵ - اترك / سمسكان جمهورية
 اشتراكيةماصمتها بلفراد (ممكوسة)
 ۲ - ضعف / حرفان متشابهان.
 ۷ - من الفسيلات العسيفية /

ملكة قرمونية . ٨ ــ حرف نفى / وثبات .

٩ _ حاجز / بدل / مكس نفع .
. ١ _ والف العواصب الانبية .

11 ــ من سكان سورية ولبيان / عجز / نهر في ايطاليا (معكوسة) .



الوان من الجسوائر في انتظاراته لو حالفسك
التوفيق في حسل المسابقة التي يحملها كل عشد
جسديد من العلم . آلات حاسبة السكترونية مقسده
من شركة الإعلانات المصرية . ه . اجهسزة قرالزمستور
داشتراكات مجانية لمدة مام في مجلة العسلم بي بهـ

۰۰۰ مسابقة ابريل ۱۹۸۰ ۱۹۸۰ ۱۹۸۰

اشتهر في تاريخ السلم علمساء وضعوا القوانين ألتي تحكم الظواهر الطبيعية ومسابقة هيذا الشهر عن أصحاب ثلاثة من القوانين الهسامة غي العلم ..

السؤال الاول : وضمع قانون الجاذبية . . العالم .

ا مد جاليليسو ساپ ليسوان ه چام فليمنج ،

السؤال الشيائي : وضع قانون الورالة مم العالم

ا ب منسفل ب به به دلتسون ؛ چه ب کیلی ،

السؤال الثالث: وضميع قانون الطيف ... العالم .

ا ـ ديمقريطس ـ ب ـ فيثاغورث ج ِـ ارشميدس .

الحل المبحيح لسابقة فبراير سنة ١٩٨٠

أحسابة السؤال الاول : تصنفع الكراس من أخشب الزان .

أجابة السؤال الشبائي : المتمر الذي يسسساعد على تكوين المادة الخضراء في النبات : البوتاسيوم .

أجابة السؤال الشيالث : الدولة الاكثر انتاجالسالخشب : الولايات المتحدة لاامريكية .

الفائزون في مسابقة فبراير ١٩٨٠

الفائز آلاول : محمد حسّن عبدالباقي حسن ١٠ ش القرشي ــ ابو قتــادة ــ الجيزة . الجائزة : طقم قلم شيفرز بالعلبة .

الفائر الثاني : حاتم امين احمد الجمل . ميت خاقان ــ يتدر شيين الكوم ــ المنوفية الجائرة : اشترالدبالمجان لدة سنة في مجلة العلم .

الفائزالثالث : عبدالرازق ابراهيم بدير الممرى .. ط...وخ قليوبية . . الجائزة : اشتراك بالمجان لمدة سنة في مجلة العلم .

> \ \

(موبون)

مسابقة ابريل ١٩٨٠

		13 مسم
**************************************	ن:	ألمنوار
	: 2	الجه
: 45/	4	حق ا

رسل الكوبون بعد اجابة الأسئلة الى مجلة العلم الادميسية البحث الطمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر الميني بربد الشعب القاهرة



لحفظ الاسماك المتوسطة الحجم جافة للصرض والدراسة : تمس السبمكة كلها بالجلسرين للمحانظة على الالوان . ثم يكتفي بصد ذلك بحقين السمكة حقنتين أو ثلاثا بالفورمالين في الراس ، ودس قطم من القطن المسسبع بالفورمالين في فتحات الجسم المُعْتلفة .. ثم تثبت الزعانف بواسمطة رقائق من ورق الكراتون بالوضع المناسب بمساعبدة ديابيس وتترادبضمة ايام حتى تجف متخدة الوضع الطلوب .

وبلاحظ عدم الاسسراف في استمال الغورمالين حتى لا يتلف السنبكة ويححظم السجتها تماما ،

أما الاستماك الكبيرة الضخمة قان تحفسيرها يحتاج لمناية خاصة .. فيجب سلخ السمكة اولاً .

وذلك بعمل شق يبدأ من بداية اسفل الديل حتى الرأس واحسادة الجلد بمسد تخليصه من عضلات الخِسم الى موضيعه للمحافظة على مَا عليهُ مِن قَشُورٍ . .

أمة الراس فيعمل قطع في الجلد بين الجمجمة والفقرة الاولى ، وتفرغ محتويات الراس من خسلال فتحتى الخياشيم..

ثم يدهن السطح الداخلي للجسلد بطبقة رنيقة من عجينــة مــــابون الزرنيخ . ويمكن استعمال مسمعوق الشب واللع « ... جم شب مب ٧٧٥ جم ملّح » وان كأن اقل فاعلياً الا أنه غير سام مثل صابون الزرنيخ وهو امر يجب أخذه في الحسبان أنفسا

أما الزعائف فتحتفظ كل منها بين ورقتى كرتون وتثبت بالدبابيس حتى تجف .

ويمسكن نزع الجسسم العفسلى للسمكة وعمل قالب له من المسيص الحصول على نموذج مطابق له الماما . . أو الاكتفاء بممل تشكيل لجس السمكة من القش القوى بالسسلك الجلفن .

ويمان أأنجك واارأاس على النوذج المجهز فجسم السمكة ويحاك الجلد بعد تثبيته على الجسم باحسكام.

وألحيرا تجهزز قاعدة مناسسية مير الخشب او البلامسمتيك لمرش السمكة عليها .

تركيب مسسابون الزرنيخ لتحنيط السمك الكبير -

١ كجم مسسحوقاً زرليخ أبيظل (اكسيدالزرنيغ) .

١٢٥ جم ملح طرطرات الصوديوج ا كجم صابون ابيض .

١٢٥ جم كافسور .

١٠٠ جم كحول ٩٠٠ . ١٠٠ کچم مسسحوق کريونات كالسيوم ،

. . ا جم ماء صنبور ،

يقطع الصابون الى أجزاء صقيبرة (أو يبشر) ويداب في الماء ويسمعن على أار هادلة مع استمرار التقليب (حتى لا يحترق اذا، ترسسيه في القياع) ،

وبعد ذوبان الصابون تعاما عضاظ الى المصلول مسحوق كسربونات الكالسيوم مع استمرال التقليب حتى يقلى المحلول ، ثم يضاف بعد ذلك مستحوق طرطرات الصوديوج ومسمحوق الزرنيخ الارش . .

يذاب الكافور في الكحول ويضاف الحباول الى الزيج الساخن مبب استمرار التحريك على التار الهادلة حتى يَاخَد توأم المجيئة الطرية .

يرقع المزيج من النار ويوضع في الأه من الرَّجَاج أو الصيئي مسع للمحافظة على تجانُّس السكُّونات: أَقُلَ المزيج كله وحتي لا يرسب الزرنيخ للى قاع الإاه .



جمیل علی حمدی

البريل شمسهر توديد شرانق القر لمسانع العرير .

"ي فقي شسهي مسارس لكون البرقات قدامينكمك نوهاواطلات السيخ السنج المراقة والمطلق والمستخلف بوالمستخلف والمستخلف المراقة والمستخلف المستخلف المستخلف

وفي خلال خيسة عشر يوميا
 من بدء نسج الشرنقة تكون آلير قة

شکل رقم (۱۱)

قد تحولت الى علراء ثم الى الحشرة السكاملة التى ترطب أحسد طوفى الشرنقة وتفكك خيوطها . . وتبعدت تقبأ صغيرا يكفى لخروجها منه .

الله والشرئقة التى خرجت منهب حشرتها فهزقت الخيوط لا تصسلح لسحب الخيط منها .

به ولكي تعد الشرائق النقل الي مسسانع غزل الحرير .. لإبد أن تعرض بعد استكمال بنائها لهسبواء حار أو أشعة الشيمس لقتل العدراء السباكنة بداخلها .

و معلية صحب خيط الحرير من الشرنقة وغزله يمكن أن يقسوم بها الفرد أو الاسرة على نطاق صفير وبمعدات بسيطة للغاية . . أو ارسال الشرائق المساتع الفزل المتخصصة في ذلك .

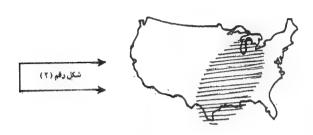
الله وتمسستف الشرائسق التي ستستخدم لاستخراج الحرير منها لبعا النوع والحجم واللون قبل قتل المذارى التي بداخلها.

الفرورى غزل عدد من الخيوط معه العصول على سمك مناسب لغناة حرير قوية . ويتراوح عدد الغيوط التى تفسيزل معه من خيطين الى عشرين .

* ويساع الغزل الخام المنتج من المرحلة بالات قد تون الواحسة المرحلة بالات قد تون الواحسة المراحلة المسحوف المجالة أو لخلطة مسع لانتاج السسجة مختلفة

وخيوط الحرير الخام تجرى لها عملية « حدل » لتقويتهــــــأ وتكون هسذه الممثية بدرجة اكبر للخيوط التي ستمتد بطول « ثوب » القماش عن تلك التي ستمتك بالعرض عنسانا التسبيح . . كادلك تجرى على الخيوط هملية أخرى لاكسابه نعومة «المس الحربري» وذلك بالمسلاء الخيوط المحدولة في الماء والصابون لازالة ما بها من أون وأصباغ طبيعية ويفقد الحرير في همله المالية ما يقرب من ربع وزنه ثم يعالج الحرير باملاح القصديروالرصاص والحديد ليمتص متها مآ بضاعف وزئه ثلاث مسرات .. بعد: ذلك تصبح الخيوط معسنة للصباغة للالوان الطلوبة اثم النسيج لتخرج أقمشة حريرية تتفق مسمع مختلف الإذواق .





هوسم الاعاصير في اهريكا ها في يم من الايام المدودة في تاريخ الرصاد الجوي اجتساجت ماصفة رمدية شخصة متطنة واسعة تعظي حوالي ۱۳ ولاية امريكية ومتمد تعني حوالي ۱۳ ولاية امريكية ومتمدود الكندية . . تخطأت تلك المامسية الشديدة مالا يقل من ١٤٩ اعمسارا تتج عنها حوت ٢٠٠٠ شخص واصابة من م حمد عدون وشروت الآلاف غير من م حمد عدون وشروت الآلاف غير

بهد وکان ذلك يوم ۳ أبريل ۱۹۷۴ به يتمرض وسط الولايات المتحدة الأمريسكية في المنطقة ألواقعة بين الروكيز والابالاشبسيانز للعواصف الرعسنديشة والاماصين الشبورنادية بدرجة مركزة وشديدة . . وتختلفُ «التونادو» عن الإماصير «الهاريكان» في أن الاولي يصعب التنبؤ يوقوعها بقترة كافيةلاندار السكانوموأجهتها . . حيث تزداد سرعة الربح فجساة لتصلُّ الى . . . كليوا مشر في الساهة ٠٠ ولا يزال العلمساء يبحثون من وسيلة للتحكم في آثار الاعساسير التورنادية ومنعها من رقع مدينة بأكملها . . كمسا حدث لمدينة زينيا يوم ٣ أبريل سنة ١٩٧٤ .

پير: ويساعد أنسياب الهواء البارد الجاف من الشمال الى الجنسوب واعتلاؤه والهسواء الرطب الحار المنتشر تجاه الشمال آتيا من خليج المكسيك . . بساعد همادا الوضب الهوائي لمنطقة وسط الولايات المتحدة في كثرة احتمسال اصطدام الكتل الهوائية الضخبة فوق السبهول الفسيحة فيرتفع الهواء السساخن ويهبط الهواء البارد . . وما أن يبرد الهواء الساخن يتكثف مابه من بخار ماء ويسقط مطرا ٠٠٠ ويساعد دوران الارض حول نفسها على دوران الهواء أيشسسا حول نقسه بعنف محدثا منطقة نسقط منخفض لجاة وينشبا منهتكاثف ألماء واختسلاظه بالآثرية الشمارة داخل العمود الهوالي في تكوين الشكل المخسسروطي المعروف للمامسيقة التورنادية ،، ويدور بسرعة وعنف في الجاه جنسوب غرب وشمال شرق عادة .

وبه الله عاداً ال يحير طميساء الأرصاد الجوى هو كثرة اصغلدام الكتل الهوائية الساخنة مع آخرى الردة ولكم لماذا بنشا عن بعضها المتل المعامدة لما المعامدة المعامدة المعامدة المعامدة المعامدة المعامدة المعامدة المعامدة المعامة المعامة

« تيودور نوجينا » أستاذ الارساد الجوى بجامعة تسيكاغو . . استنتج أن هناك دورة للاماصير التورناديّة تغطى منطقة بيضاوية الى شسسمال ميتشجان ومن نبراسكا ألى كارولينا السَّماليَّةُ وَأَنْ ذَرُوَّةً الْخَطْرِ تَدُورَ مَع عقارب الساعة على داخسل هسسلة المنطقة البيضاوية وتتم الدورة كسل ٥٤ مسئة . ، وبالرغم من احتمال حسدوث أماصير التورنادية في أي موسم الا أن نشأطها يشتد من مارس الى يوليه ويبلغ لدرته في شهر مايو . . كذلك وجد أن همده الاعاصير تشمستد من وقت الظهمميرة حتي منتصف الليل وخاصة بين السامة الخامسة والسابعة مساء . . وكلها احتمالات تعتمد على نتائج احصالية ولكن الامل في الاقمار الصسناعية والرادار وتقسم التكنولوجيسا واستخدامها في الرصد الجسوي وخدمة الانسان وحمايته من الحطار الأعاسير .

غة وفي دواسة قام بها الدكتور

نهين في شكل ٢ . . البلغ الاهامنير في الولايات المتحدة الامريكية قمتها في هذه المنطقة البيضاوية المطللة .

العلم

العام

الشبيغ احمد حسن الباقوری اندکترر معید فهم معود اندکترر معید منیسر المسری اندکتیور معید امیس شه

أبعث الى مجعلة العسلم بكل ما يشسطك من استلة على هسلا العنوان ١٠١ شادع فصر العينى الكديمية البحث المسلمي سـ القساهرة م

اعداد وتقدیم : محمد علیش مدیر مکتب المستشار الطمی

ه هــذا البـاب هـمفه معاولة الإجابة على الاسئلة التي تمن لنا عند مواجهة أي مشكلة علميسة ••• والأجابات ــ بالطبع ــ لاساتلة متخصصين في مجسالات المسلم

......

اطلعتنست د مجلة نيسوزويك ع الصحادرة في ديسمير سنة ١٩٧٩ يعسورة قام برسمها احد القتانين للرسول عليه الصلاة والسحام . . وذكر هسخا الغير جريدة الإهرام السبت ١٩٧٧/١٢/٨ .

السبت ۱۹۷۲/۱۲/۸ ما حكم تخيل صورة للبنى صلى الله عليه وسلم ؟ .

وما حكم رسمه . . ؟ وشيكرا .

ایهاب احمد سلیمان طالب بعدرسة الطبری الثانویة

أن مجلة نيوزويك ليست قدرة لنا ، ولا سيلطان لنا عليها ، قاذا نشرت صورة للنبى طيه السسلام ، فذلك أمر يعنيها وحدها ، وربمسا دعاجا الى كثير صورة للنبي ، أنها لم تجمد فرقا بين المسيح عيسى بن مريم وبين محمد بن عبد الله عليهما السلام ، فاذا كان من السائغ المقبول لدى أهل الغرب نشر صور للمسيح فينبغى أن يسكون سائغا مقبولا نشر صُورةً لمحمدًا . وبهذا القياس نشرت المجلة المدكورة ما نشرت . بيسد ان هاهنا فرقا لا ينبغي أن يعقى على المتامل النصير ، وخلاصة هسدا الفرق أن المسيم كان بعيش لم عصر ورسم والصوير ، قادًا جاء في العمم

الحديث من يفكر في رسم صدورة له ٤ فاله واجد تبثالا أو رسسما وسسحب ، فيجيء عمله ... من طريق هسسحب ، فيجيء عمله ... من ما يكون ألى الحقيقية المجورة من يتعرفي أرسم صورة الذي ، فانه لا يجسله المستعين به أو يستند الله في المناف علم أوجا بثلك الصورة التريفة ، فيجيء عمله وعورة قالمة على أوجا وكونها المحقيقة وكيالات ، تعتدى على جلال الحقيقة وكيالات ، تعتدى على جلال الحقيقة لا يستطيع صداء محترم دينه ، إلا يستطيع صداء ححرم دينه ، إلا يستطيع صداء حصرة دينه ، ولذلك لا يستطيع صداء حصرم دينه ، ولا يستطيع صداء حصرم دينه ، ولا يستطيع صداء خصرم دينه ، ولا يستطيع صداء حصرم دينه ، وسيع دسم صدورة لحصدا وسسول

. الختيلة

فير أن وسم المسسورة شيء ، وخيل الصورة شيء آخسر ، فاذا كان الرسم باطلا لا يعمور الاقدام عليه ، فان التغيرا حق لا يجمور الاقدام الاعراض عنه ، واتفد كان سادتنا الاعراض عنه ، واتفد كان سادتنا يوصسون مريديم بأن يتمثلوا يوصل الله وهم يتلون التسران ، ناتم أذا تمثلوه سطيه السلام سائم المائم المائم المائم لا حب المعموسة عن وصفها الواصلون . العراض لذة ودحية بتمناطأ التمنون ، فعالمك سابق سية ادة التسرق المنافق ، فعالمك سابق سية ادة التسرق ، واتت تتمثل رسسيل الداء كانك . يسمعك وسعفي التراملك ، وإيان يسمعك وسعفي التراملك ، وإيان .

ان تحاول رسم صورته فان الناس متعلقه ، على متعلقه ، على متعلقه ، على المتعلق من احلالهم لها ، على وارتفاع وانتفاعهم منها المرتفظ المتعلق على صورة واحسدة ، عدان على المتعلق عدوا على المتعلق المتعلق عدوا على المتعلق متعلق من صورة واحسدة ، عدال عن سحواء المتعلق ، واللا عن سحواء المتعلق ، واللا على بحبه ويرضاه .

احمد حسن الباقوري الرئيسالعام لجمعيات الشبان السلمين ووزير الاوقاف الاسبق

* * *

تطالمنسا الصحف اليومية وكذلك النتائج بتورايخ مختلفة لنفس اليوم يعدة تقاويم أرجو القاء الفيوء على التقاويم التي يؤخل بها في عالمنسا المقاصر ..

خُلُود بِيسِف عبد القصود القومية الابتناقية بمصر الجديدة الاحابة :

هناكُ مدة تقاريم يؤخَّطُ بهسا في عالمنا الماصر وهي "

 أ س التقويم الهجرى أو القمرى وهو مؤرخ من هجرة الرسسول صلى الله عليه وسلم



ويمتمد على حركة القمر ودورانه حول الارض ، وطول السنة الهجرية حوالي ٢٥٣ يوما تقسسم الى ٢٦ نهرا قمريا والشهر القمرى همو الفترة التي بستقر فيها القمر. ليتم دورة كاملة حول الارض وهي اما ٢٦ وما أو ٣٠ يوما

ب التقويم الميلادى أو الشهسى:
رميتمد على دوران الارض حول
الشمس وهي القرة الرمية التي
تستغر قبا الارض لتم دورة كالما
حول الشمس والسسنة الميلادية
المرادة المربيا مقسم تقسيما
اختياريا أي ١٢ شهر مع فصول
أول من إبتدمه ويعتبر قدماء المعربين
الرامة والري ويابين والسيم الرامة والري
الرامة والري الرابعة والري الرابعة والري
الرامة والري الرابعة والري الرابعة والري
الرامة والري الرابعة والري الرابعة والري
الرامة والري الرابعة والري
الرامة والري
المرابعة والمرابعة وا

ج - التقويم القبطي وهو تقويم شمسي ويعتبر امتدأدا للتقويم المصرى القديم وطول السنة فيه \٣٦٥ وما وشهورها ١٢شهرا

كل منها ٣٠ يوما بالاضافة الى ٥ ايام نسىء ويضاف يوم كل } سنوات لتتفق مع الشهور اليلادية

.. وهناك تقويم شمسي آخر تاخلا يه بعض بلدان الشرق الاوسط هو نفسه التقويم الميلادي الا ان اسماء الشهور مختلفة عن الاسماء المناظرة المالوفة لدينا وفيما على جسدول لاسماء شهور السنة المتناظرة لهادة

التقاوم الاربعة ونظراً لان طول السنة الهجرية ونظراً لان طول السنة المجدولية القلم من السنة الميلادية بحوالي ١٦ مسنويا بهذا القدار عن مناظرتها في سنويا بهذا القدار عن مناظرتها في التقديم الميلادي من تعاود مرة الخرى كل ٣٣ مسئة فشهر رمضان في العام الماغي بدأ غي ١٩٧٩

وفي هذا العام ١٩٨٠ مسسيدا حسابنا في ١٩٨٠ ويعكن تحويل الاعوام الهجرية الى أعوام ميلادية باستخدام المادلة

۱۹۷۰ × السنة الهجسسوية ... السنة الميلادية ... ۱۲۱۵۲۱۲ . مع اهمال الكسور ..

واليك يا عزيزى اشهر السنة ١- الهجرية /٢ - القبطية /٢ -الميلادية /٤ - الشمسية

دكتور محمد فهيم محمود مدير معهد الارصاد بالاكاديمية

الت تسال . قد الا يقوته في عطا المجال ان بدلك على مطوحات على مولوحات من هذه التقاويم فراجمي ما الحردة لله الصفحات للدكتور عليلي سبلام عبر اعداد مجلتك المجووبة ص ٣٦ في العدد ٧٩/٣٧ سوف تجدى من المداع وريته مقال . . ومن السباع هوايتك ما قال . . !

* * *

الطالب هشام مصطفی نجیب شیرا … افاخان

الاجسابة :

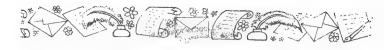
حساسسية الإنف قسمه تكون موسيمية لوجود نوع من الفطريات أو حدوب التزهير في وقست خلص من المبام مصاحب هسماء النسوع وبالاغسسافة الى المطاس المستهر المهنين والاكلان في الإنف

أغيبسسر أسناد

اللحيسة (1)	البراديب (۲)	الينيسب (۲ (اليجبرية (1)
الأمن التعلق غــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	يائي داران دارا دام داران داران داران داران دا		ماسرو سیخ طاق بروخ افغان جماد الاول جماد الد ادن ریمب عمیان میران ریمب دران ریمان دران ریمان دران ریمان دران دران دران دران دران دران دران در

: التالية

- () قفيرالدين بأويوا أو ٣٠ يبا وأست ١٩٥٤ يباً
 () قفير الدين ١٩٠٠ يبا أو ١٩١٠ يباً
 - ۲)- فيمير القبلي ۴ يوا. داما رقست ۲۹ بيما او ۲) التنوان ه او \$ اولاً
 - عير البد الدرية على عير البداليالة،



والاذن والمينسين ساقسان هنساك الرازات الفية سائلة كثيره -- كمسا ان جساسسية الانف قد تكون غير موسمية مصحوبه بانتهابات بالجيوب الأنفية وغيرها وقد يصاحب هساه الحالة امتدادها إلى الجهاز التنفسي الاخر وما بصبساحيه من حساسية بالشمب الهوائية وفي كثير من هذه ألحالات استنصال السبب مسمع اسبتعمال مضادات « الهيستامين » و فمتامين ((١) بتيم نحاحا كبير! في المسلاج كما أن هناك بعض الحالات التي تسسستلزم العلاج باللقاحسات المضادة أو التدخل الجراحي ،

 دکتور محمد منیر الهیری اسستاذ ورئيس اقسام الأمراض الماطئيسية ورئيس قسم امراض العساسسية ورئيس الجمم الطبية الصرية لامراض المتساعة الحساسية .

قرات ان جراحا اجری لنفسسه عطية الفتق . . فما كيفية ذلك ؟ . . وهل كان هنائه خطورة عليه ؟

متعبف حكبى مموض بنك مصر ... ابق كبير

يحدث الفثق عادة نتيجة ضعف بجدار البطن في اماكن خاصة اهمها منطقة اسفل البطن (فتق اربي) ومنطقة الصرة (فتق صرى) وهناك أماكن أخرى ممكن أن بعسدت بها فتتى ولكنها أقل حدوثا والفتق صارة عن بروز فی جسزه من الاحشبیساء الداخلية للخارج وعلى حسب مكسان الفتق تختلف الاعضاء الممكن وجودها قيه وغالباً ما تكون الامعاد ، ويحدث الفتق نتيجة لضمف أماكن معينة في جدار البطن اما خلقيا أو تتبجة زيادة الضغط داخل البطئ مشيئل حالات الكحة المزمنة _ تضخم الكبد والطحال سانضخم البروستاتاوخلافه أو نتيجة اجهاد حاد لمضلات البطن مثل رفع حمل ثقيل فحاة .

وعلاج الفتق أساسا هو الجراحة بعد علاج السبب الذي ادى آليه حتى لا يرجع مسرة أخرى بمسد الجراحة . وهناك حالات ممينسة سيستخدم لها حزام للفتق مشيل الاطفال قبل بلوغ السنة الاولى مور الممر أو المثقدمين جدا في السن _ او الرفني الذين يعسانون من مرض

بمنسم من أجراء الجراحة ومع ذلك فاذا حدثت مضاعفات للفتق مشل الاختناق في أي من هذه الحسسالات فيجب اجراء جراحة لها بصفة عاحلة دكتور

معمد امين طه استاذ السالك البولية حامعة عبن شمس

من اصدقاء البطة

احب أن أبلغ تحبسساتي وشكري الخالص للسادة العاملين والمسثولين القائمين على اصدار مجلتي لا مجلة العلم » 11 فيها من معلومات قيمسة ومفيدة للمقل والفكر.

الطالب يسرى هلال مدرسة السلام الثانوية ــ السويس

شكرا لمجلتي المزيزة « مجسسلة العلم » أن وصفها تمجز عنه الكلمات والاشمار وأرجو لها مزيدا من التقدم والازدهار .

الطالب عمار على مامون الثسافعي

اهنئكم بهذه المجلة الفالية 8 مجلة المسلم » التي مندمة رايتها أمن اول وهلة احسست اني جالس على ريوة يلتف حسولهة الملمساء مسج تخصصات مختلفة . . ولا أربد أن أتكلم أكثر من هلة قان قلمي بعجز بكل مستدق فهى تمندح تقسيها بتقسمه من كمالها ..

عبدالمزيز ابراهيم النجار الزقازيق الشانوية العسكرية شرقيسة

أسمدتي أن أكون من قراء «محلة العلم 4 المقضلة واسمدني أيضا أن

أكون من بين أصدقاء المجلة لانهـــــا شدت اعجاب الجميع بما فيها من معلومات هسسامة ولطبيقسة في نفس الوقت قلها القضل في تثقيف كيل من ينشد المرقة من خلال قراءتها مسن أسماويها السمهل المسوق للاسترسال في قراءتها فابوابهسما تشتمل على معلومات قيمة للفياية تغيسد الحاضر والمستقبل فاصبحت جوءا من حياتي فشكرا لرواد هاده المحلة ومستشاريها ،

اشرف محمد القنديلي بمناط الثانوية المسكرية

اتابع مجلئسكم « مجلة المسلم » باهتمام بالغ وشقف بموادها القيمة واسلوبها العلمي المتاز واجد متعة كبيرة في تمسسفحها لمرفة أخسر واحسدت اخبار التقدم المسلمي والتكنوالوجية الحدشة أني مختلف فسروع العلم وذلك من أحل خدمة الحيساة المماصرة في القرن العشرين وما طيه باذن الله .

تمثيمساتي بالنجماح والتسوفيق والازدهار وتهتشسية لسكل اعضساء عيثة التحربر ء

عادل السميد عبد الفتاح البهوني طالب بكلية الإعلام .. جامعة القاهرة

بركة المشروعات الهندست الأعمال لصّلب "ستلكو" والمدة شركات وفارة الصناعة في المنشآت (يحديدة

تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجميع الأعمال الاَتية :-

- مسناديق نفتل البصائع والمقطورات
- الصنادل النهوبية بجولات حتى ١٠٠٠ طن
- هياكل الأنوبسات والمقطورات
- الساكن الجاهنة والمساكن الحديدية بالارتفاعات الشاهقة

- الكبارى المعدنية
 لكافة أنواعها
- صها دبیج تخزین الب تول بالسطح المثابت والمتحرك بسعات تصل الى ٢٠٠٠ مرا طن المباب المباب سبة قطار تصول إلى ٣ مستر المباء و المجارى
 - الصنادك النهرية بحمولات ١٠٠٠ طن
- جمالوناست الورش وعنابر الطارًاست والمخارس،
- معدلت المصانع كا لأسمنت والورق والسكر والحديدوالصلب وليتروكماولًا
- الأوناش العلوبة الكهرائنية بجيع القدائست والمنفراص المختلفة
 - أوناسب المواتنب المناصة

.....والمؤلس والمصانع والفزوع المجاربة 💥

المُرَن الرُّسِي المُصانع الفرْمِع الْمِحَاريَّةِ ٣٩ ثَارِع تَصِرالنيْك حاوات - الجمعيت الفاهرة/شبين الكوم ت: ٧٥٤٤٣٧ الحلمية برسميكا طنطا -الإسكنديَّةِ ٧٥٤٤٥٨ الخلمة الزمَارُجِية



